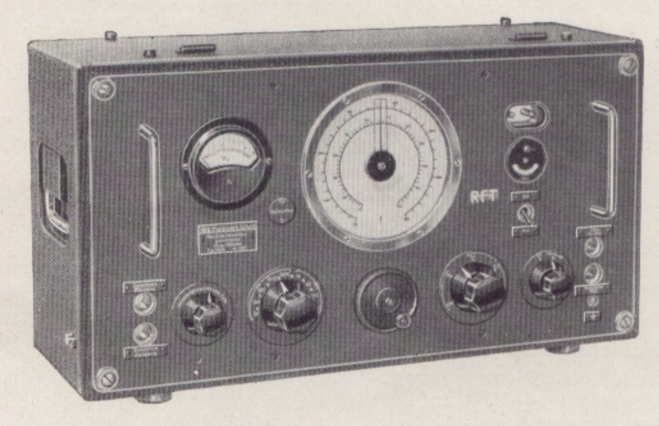
El. Meß-
geräte u.
Instru-
mente

III/18/70 - Lp 22856/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

RECHTECKWELLENGENERATOR TYP 2008

Der Rechteckwellengenerator Typ 2008, der in seiner Frequenz zwischen 50 Hz und 500 kHz variabel ist, kann für folgende Meßaufgaben in Verbindung mit einem geeigneten Oszillografen verwendet werden:

1. Bestimmung des Amplituden- und Phasenganges von linearen Übertragungssystemen z. B. Verstärkern und Vierpolen.
2. Prüfung von Fernseh-Übertragungssystemen auf Einschwingen und Reflexion. Damit ist ohne Testbild die Möglichkeit gegeben, die Güte einer Fernsehübertragungseinrichtung festzustellen.

Das Gerät, dessen Anstiegszeit an der oberen Frequenzgrenze kleiner 50 ns ist, gestattet damit in Fernsehübertragungseinrichtungen Anstiegszeiten ab 80 ... 100 ns zu messen. Durch die geringe Dachschräge bei 50 Hz, die kleiner 5 % ist, können bereits geringe Phasendrehungen an der unteren Frequenzgrenze nachgewiesen werden. Die Ausgangsspannung, die max. 3 V_{ss} beträgt, kann in Stufen von 10 db bis auf 10 mV geteilt werden. Die Ausgangsimpedanz beträgt 70 Ω.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

Der Generator kann von außen zur Erzielung von stehenden Bildern synchronisiert werden. Außerdem kann man mit ihm über einen Synchronisierausgang andere Geräte (z. B. Oszillografen und Taktgeber) synchronisieren.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Frequenzbereich	50 Hz . . . 500 kHz (unterteilt in 8 Bereiche)
2. Frequenzunsicherheit	± 10 %
3. Ausgangsspannung	3 V_{ss} mit $R_i = 70 \Omega$ 10 mV_{ss} . . . 1 V_{ss} an 70 Ω regelbar in Stufen von 10 db
4. Unsicherheit der Ausgangsspannung	± 10 % 1 V_{ss}-Anzeige mit eingebautem Instrument
5. Flankenanstiegszeit	≦ 50 ns
6. Dachschräge bei 50 Hz	≦ 5 %
7. Einfluß der Netzspannungsschwankung ± 10 % auf die Ausgangsspannung	± 10 %
8. Stromversorgung	120/220 V ± 10 %, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 90 VA
9. Bestückung	2 × EF 14 2 × EL 11 1 × 6 SN 7 1 × EZ 12 1 × GR 150 DZm 1 Glimmlampe MR 220
10. Abmessungen	550 × 307 × 265 mm
11. Gewicht	etwa 18 kg
12. Zubehör	1 Netzkabel FN 1014 1 Meßkabel 70 Ω

Warennummer 36 47 24 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54.

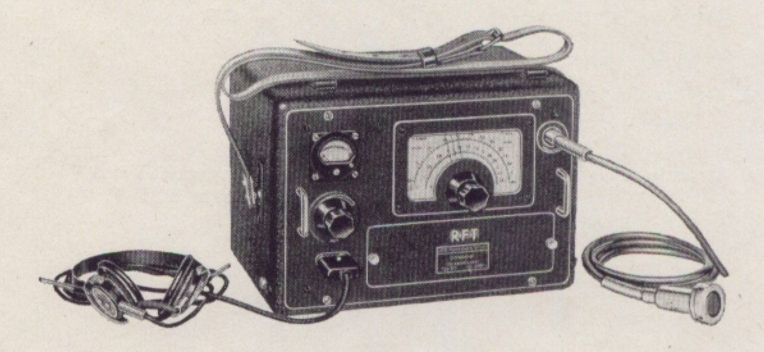
Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 - Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

ULTRASCHALL-DICKENMESSER TYP 611

Mit dem Ultraschall-Dickenmesser Typ 611 können Blechstärken von 1 bis 50 mm an nur einseitig zugängigen Objekten gemessen werden. Außerdem lassen sich Bleche gleicher Abmessung auf Doppelungen prüfen.

Das Gerät arbeitet nach dem Ultraschall-Resonanzverfahren. Durch Aufsetzen des Meßkopfes auf das Material und Durchdrehen des Abstimmknopfes wird im Blech eine stehende Schallwelle erzeugt. Das Eintreten der Resonanz wird akustisch angezeigt. Liegt die Dicke im Grundwellenbereich, kann sie an der in Millimeter geeichten Skala abgelesen werden. Hat das Blech eine Stärke, die nicht im Grundwellenbereich liegt, treten auf der Skala mehrere Resonanzstellen auf, aus denen mit Hilfe einer Rechentafel die tatsächliche Stärke ermittelt werden kann.

Mit einem eingebauten Kontrollinstrument können die Batterien auf ihren Entladezustand überprüft werden. Das Zubehör, bestehend aus Meßkabel mit Quarz und Kopfhörer, ist im Gehäusedeckel untergebracht. Durch den Batteriebetrieb und das geringe Gewicht läßt sich der Ultraschall-Dickenmesser an allen Meßstellen schnell und einfach einsetzen.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Frequenz	1,4 ... 3,4 MHz
2. Meßbereich der Grundwelle bei Stahl bei Aluminium	 0,9 ... 2,1 mm 1 ... 2,2 mm
3. Meßbereich mit Oberwellen	2 ... 50 mm
4. Stromversorgung	Trockenelement ELT 1,5 V Anodenbatterie BDT 90 V
5. Bestückung	2 × DF 191 1 × DL 192
6. Abmessungen	300 × 210 × 290 mm
7. Gewicht	9 kg mit Zubehör
8. Zubehör	1 Meßkabel mit Tastkopf 1 Kopfhörer 4 kΩ

Warennummer 36 47 96 60

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

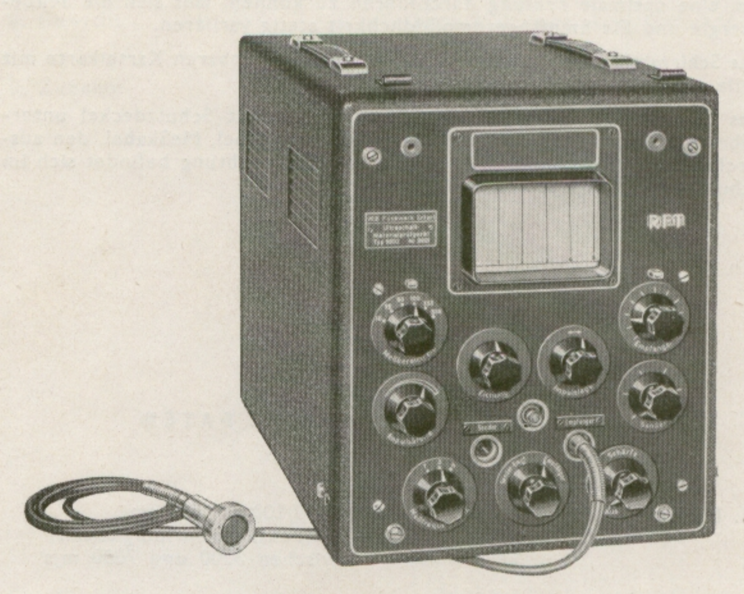
Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1248/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

ULTRASCHALL-MATERIALPRÜFGERÄT TYP 9002

Das Ultraschall-Materialprüfgerät Typ 9002 soll der eisenerzeugenden und eisenverarbeitenden Industrie eine schnelle und sichere Möglichkeit zur Prüfung ihrer Erzeugnisse geben. Durch Anwendung des Impulsverfahrens können Risse, Doppelungen und Lunker in einem Tiefenbereich von 50 mm bis 5 m ausgemessen werden. Das Gerät und der Meßkopf, in dem sich der Ultraschall-Quarz befindet, sind durch ein 2 m langes Kabel verbunden, so daß auch Untersuchungen an schwer zugänglichen Stellen vorgenommen werden können.

Das Meßprinzip beruht auf der Tatsache, daß der Ultraschall an Materialtrennungen und Fremdeinschlüssen reflektiert wird. Durch den an das Werkstück angesetzten Ultraschall-Tastkopf wird ein kurzer Ultraschall-Wellenzug von bestimmter Frequenz in das Material eingeleitet und die auftretenden Reflexionen auf dem in Entfernung geeichten Schirm des Braunschen Rohres aufgezeichnet. Die Entfernungseichung ist so ausgelegt, daß sie für Schallgeschwindigkeiten zwischen 3500 und 7000 m/s einstellbar ist. Die Umstellung auf andere Schallgeschwindigkeiten läßt sich schnell und einfach durchführen.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

Das Gerät arbeitet mit 3 Festfrequenzen von 1, 2 und 4 MHz, um eine Anpassung an die verschiedenen Absorptionen von Metallen zu haben. Um eine optimale Prüfung durchführen zu können, läßt sich die Sendeenergie und die Empfängerempfindlichkeit stetig variieren.

Das Schirmbild kann gemeinsam mit einer einschiebbaren Karteikarte mit Hilfe einer Fotoeinrichtung registriert werden.

Das Gerät ist in einem stabilen Blechgehäuse mit Schutzdeckel untergebracht. Das Meßzubehör, bestehend aus Netzkabel, Meßkabel, den auswechselbaren Tastköpfen und der Fotozusatzeinrichtung befindet sich im Schutzdeckel des Gerätes.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereich	25/50/100/250/500 cm bei Schallgeschwindigkeiten zwischen 3500 und 7000 m/s
2. Frequenz	1/2/4 MHz
3. Ausgangsspannung	$\geqq$ 300 V stufenlos regelbar
4. Verstärkung des Empfängers	etwa 10^6fach stufenlos regelbar
5. Stromversorgung	110/127/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 120 VA
6. Bestückung	7×EF 14 3×6 SN 7 1×EF 12 1×OSW 2068 c 1×EZ 12 1×GR 150 DZm

7. Abmessungen	300 × 370 × 550 mm
8. Gewicht	etwa 25 kg kompl. m. Zubehör
9. Zubehör	1 Netzkabel 6 m 2 Meßkabel 2 m 7 Tastköpfe 1 Fotozusatzeinrichtung (ohne Kamera)

Warennummer 36 47 96 50

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

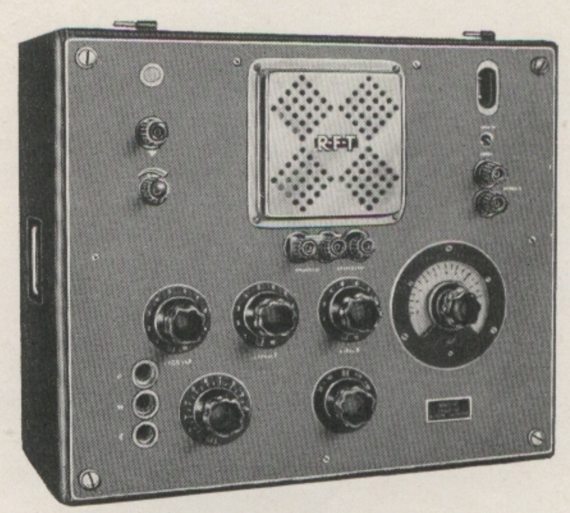
Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1248/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

KAPAZITÄTSMESSBRÜCKE TYP 204

Die Kapazitätsmeßbrücke Typ 204 dient zur Bestimmung erdfreier und einseitig geerdeter Kapazitäten im Bereich von 0,01 pF . . . 1 μF. Sie ist für alle Kapazitätsmessungen verwendbar und gestattet Differenz-, Betriebs- sowie Durchgriffs-Kapazitätsmessungen von Mehr-Elektroden-Anordnungen.

Die Größenbestimmung erfolgt nach dem Wheatstoneschen Brückenverfahren. Eingebaute Spannungsteilerdrosseln in den Brückenzweigen ermöglichen bei gleichbleibender Genauigkeit den großen Meßbereich lückenlos zu überstreichen. Durch ihre Konstanz und Genauigkeit sowie ihre großen Anwendungsmöglichkeiten ist die Brücke ein ausgesprochenes Präzisionsmeßgerät.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereich	0,01 pF ... 1 μF (unterteilt in 5 Bereiche)
2. Meßungenauigkeit	0,01 ... 0,1 pF < ± 0,01 pF > 0,1 ... 1 pF < ± 0,05 pF > 1 ... 100 pF < ± 0,2 pF > 100 pF ... 0,1 μF < ± 0,2% > 0,1 ... 1 μF < ± 0,5%
3. Meßfrequenz	800 Hz (± 10%)
4. Meßspannung am Prüfling	bis 60 V stetig regelbar
5. Stromversorgung	120/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 60 VA
6. Bestückung	2×EF 12 1×EL 11 1×AZ 11 1×GR 80 F (Pilot)
7. Abmessungen	530×450×245 mm
8. Gewicht	etwa 24 kg
9. Zubehör	2 geschirmte Meßkabel FN 1002 1 Netzkabel A FN 1014

Warennummer 36 47 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

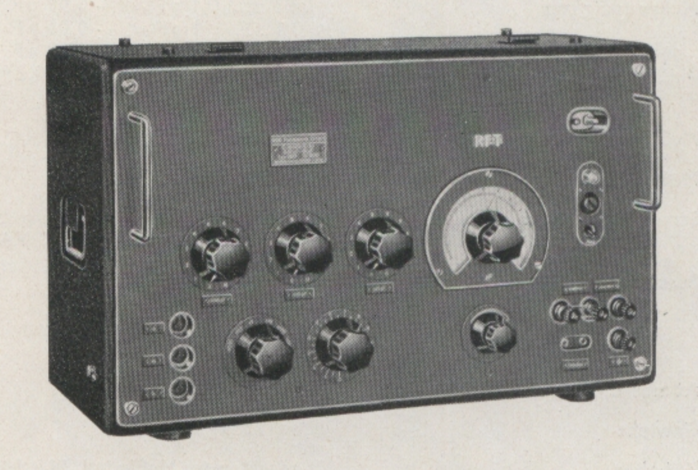
Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

KAPAZITÄTSMESSBRÜCKE TYP 1007

Die Kapazitätsmeßbrücke Typ 1007 stellt eine Weiterentwicklung unserer bisherigen Kapazitätsmeßbrücke Typ 204 dar. Sie dient zur Bestimmung erdfreier und einseitig geerdeter Kapazitäten im Bereich von 0,01 pF ... 10 μF. Das Gerät ist für alle Kapazitätsmessungen verwendbar und gestattet Differenz-, Betriebs- und Durchgriffs-Kapazitätsmessungen von Mehr-Elektroden-Anordnungen.

Die Größenbestimmung erfolgt nach dem Wheatstoneschen Brückenverfahren. Eingebaute Spannungsteilerdrosseln in den Brückenzweigen ermöglichen bei gleichbleibender Genauigkeit den großen Meßbereich lückenlos zu überstreichen. Durch ihre Konstanz und Genauigkeit sowie ihre großen Anwendungsmöglichkeiten ist die Brücke ein ausgesprochenes Präzisionsmeßgerät.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereich	0,01 pF … 10 μF (unterteilt in 6 Bereiche)
2. Meßgenauigkeit	$0{,}01 \ldots 0{,}1$ pF $< \pm 0{,}01$ pF $> 0{,}1 \ldots 1$ pF $< \pm 0{,}05$ pF $> 1 \ldots 100$ pF $< \pm 0{,}2$ pF > 100 pF $\ldots 0{,}1$ μF $< \pm 0{,}2\%$ $> 0{,}1 \ldots 10$ μF $< \pm 0{,}5\%$
3. Meßfrequenz	800 Hz ($\pm$ 10%)
4. Meßspannung am Prüfling	bis 60 V stetig regelbar
5. Stromversorgung	120/220 V $\pm$ 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 60 VA
6. Bestückung	2×EF 80 1×EL 84 1×EZ 80 1×Glimlampe MR 220
7. Abmessungen	550×334×260 mm
8. Gewicht	etwa 25 kg
9. Zubehör	2 geschirmte Meßkabel FN 1002 1 Netzkabel A FN 1014

Warennummer 36 47 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54.

Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 - Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

LCR-PRÄZISIONSMESSBRÜCKE TYP 1008

Die LCR-Präzisionsmeßbrücke Typ 1008 ist eine Weiterentwicklung unserer bisherigen LCR-Präzisionsmeßbrücke Typ 1002. Sie ist hauptsächlich für Messungen im Gebiet der Übertragungstechnik gedacht und vereinigt alle zu einer Brückenschaltung erforderlichen Einzelgeräte in einer Baueinheit. Hierdurch ist ein schnelles und sicheres Arbeiten bei hoher Meßgenauigkeit gewährleistet. Durch 3 für die Meßfrequenzen 8000 Hz, 800 Hz und 80 Hz ausgelegte Filter, die als auswechselbare Einschübe konstruiert wurden, wird auch bei der Messung von Spulen mit weichmagnetischem Kernmaterial eine hohe Meßgenauigkeit erreicht. Bei Nichtbenutzung der Filter ist außerdem ein Leereinsatz vorgesehen, der es gestattet, die Brücke mit Anzeigeverstärker für unsymmetrische Fremdspannungen von 60 Hz ... 10 kHz und mit Netzfrequenz zu verwenden.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

Im einzelnen sind eingebaut:

1. Ein klirrarmer 3-Frequenzen-Generator für 80, 800, 8000 Hz,

2. die eigentliche Brückenschaltung,

3. ein dreistufiger, eichbarer Anzeigeverstärker, mit dem außerdem die am Meßobjekt liegende Spannung gemessen werden kann,

4. die Gleichstromspeisung für die Widerstandsmessung.

Die Einzelgeräte sind auch getrennt verwendbar. Bei der Messung von Induktivitäten kann durch den geeichten Phasenabgleich der Wirkwiderstand R_W bestimmt werden. Nach einer anschließenden Messung des Gleichstromwiderstandes R_o der Induktivität läßt sich aus der Differenz $R_W - R_o$ der durch Wirbelströme und Hysterese verursachte Verlustwiderstand R_v ermitteln.

Bei der Messung von Kapazitäten können auch Elektrolytkondensatoren entweder mit 80 Hz aus dem eingebauten Tongenerator oder DIN-mäßig mit 50 Hz (aus einer besonderen, regelbaren Spannungsquelle) bestimmt werden.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Induktivitätsmeßbereich

bei Meßfrequenz	Meßbereich	Meßunsicherheit
8000 Hz	100 μH ... 1,222 H	$\pm$ 0,5 % $\pm$ 3 μH
800 Hz	1 mH ... 12,22 H	
80 Hz	10 mH ... 122,2 H	
	(absolutes Maßsystem)	

2. Kapazitätsmeßbereich

8000 Hz	100 pF ... 1,222 μF	$\pm$ 0,5 % $\pm$ 1 pF
800 Hz	1000 pF ... 12,22 μF	
80 Hz	10000 pF ... 122,2 μF	
	(absolutes Maßsystem)	

3. Widerstandsmessungen mit Gleichstrom — 1 Ω...1,222 MΩ $\pm$0,5 % $\pm$0,03 Ω

4. Angenäherte Bestimmung der Eigenkapazität von Spulen — zwischen 10 mH und 12 H

5. Klirrarmer 3-Frequenzen-Generator mit unsymmetrischem Ausgang, getrennt verwendbar — 80, 800 und 8000 Hz, regelbar bis etwa 10 V an 4 kΩ, $k \leq 0,5$ %

6. Frequenzunsicherheit — $\leq \pm$ 2 %

7. Gleichspannungsquelle, unsymmetrisch, getrennt verwendbar —
   a) EMK von etwa 280 V über R_i von etwa 8 kΩ
   b) EMK von etwa 6 V über R_i von etwa 14 Ω

8. 3stufiger Anzeigeverstärker, mit unsymmetrischem Eingang, für 60 Hz ... 10 kHz und Netzfrequenz, getrennt verwendbar	Eingangsspannungsbedarf etwa 0,5 mV für Vollausschlag des Instrumentes
9. Brücke mit Anzeigeverstärker für unsymmetrische Fremdspannungen verwendbar von	60 Hz ... 10 kHz und mit Netzfrequenz
10. Wechselspannungsmessung am Meßobjekt mit eichbarem Anzeigeverstärker zwischen	etwa 8 mV und 10 V
11. Meßunsicherheit bei der Spannungsmessung	$\leqq \pm 10\%$ vom Skalenendwert
12. Maximale Fremdwechselspannung am Brückeneingang ist so zu wählen, daß maximale Spannung am Meßobjekt	10 V beträgt
13. Winkelbestimmungen bei L- und C-Messungen	etwa 89° 53' ... 20°
14. Meßunsicherheit der Winkelangabe	$\pm \frac{90° - \varphi°}{10} \pm 15'$, jedoch nicht über 4°
15. Stromversorgung	120/220 V $\pm$ 10 %, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 75 VA

16. Bestückung	4×EF 12 1×EL 11 1×EZ 12 1×GR 150 DZm
17. Wechselrichter	Telegraphenrelais 0373.001-51218
18. Abmessungen	770×620×360 mm
19. Gewicht	etwa 65 kg
20. Zubehör	1 Netzkabel A FN 1014 je 1 Filtereinschub für 8000 Hz, 800 Hz und 80 Hz 1 Leereinschub

Warennummer 36 47 15 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54.

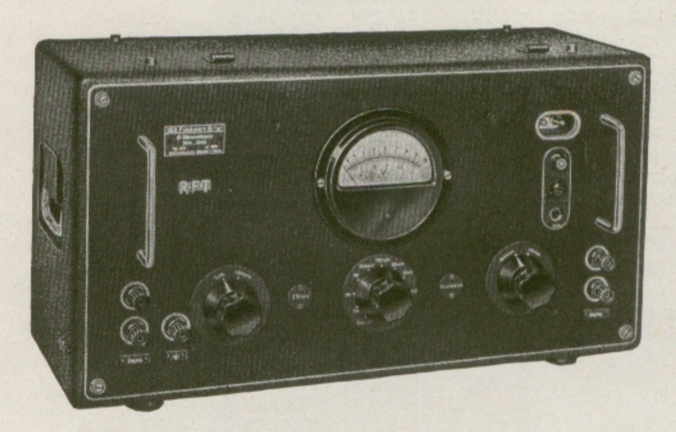
Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

NF-RÖHRENVOLTMETER TYP 4010

Das NF-Röhrenvoltmeter Typ 4010 ist zu Spannungsmessungen an Übertragungseinrichtungen und deren Einzelteilen verwendbar. Der hochohmig symmetrische Eingang ermöglicht Messungen an Wellen- und Abschlußwiderständen ohne wesentliche Verfälschung der Meßspannung. Mittels der eingebauten Normalspannungsquelle kann die angegebene Meßunsicherheit ohne zusätzliche Geräte eingehalten werden.

Durch einen Umschalter ist das Gerät auch als Abhörverstärker zur Kontrolle auf unerwünschte Frequenzen (z. B. Brummspannungen oder Störfrequenzen) bei NF-Messungen verwendbar.

Der erdsymmetrische Eingang gestattet ferner seine Verwendung als Anzeigeverstärker bei Brückenmessungen. Hierzu wird der Verstärkereingang ohne Zwischenschaltung eines Symmetrieübertragers an die Anzeige-Diagonale von Brücken angeschlossen, bei denen z.B. die Generator-Diagonale einpolig geerdet ist.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereiche	1/3/10/30/100/300 mV 1/3/10 V
2. Meßbare Spannungen	0,1 mV ... 10 V
3. Frequenzbereich	20 Hz ... 20 kHz
4. Anzeigeunsicherheit	
a) Absolutfehler bei 1000 Hz	$\pm$ 3% vom Bereichsendwert
b) Frequenzgangfehler bezogen auf 1000 Hz	$\pm$ 3%
c) Fehler bei Netzspannungsschwankung $\pm$ 10%	$\pm$ 1%
5. Eingangswiderstand	
a) symmetrisch	$>$ 30 kΩ
b) unsymmetrisch	$>$ 75 kΩ
6. Spannungsverstärkung bei 800 Hz und Abschluß mit Kopfhörer 4 kΩ	etwa 6000
7. Eichung	durch eingebaute Normalspannungsquelle
8. Stromversorgung	120/220 V $\pm$ 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 30 VA
9. Bestückung	3 × EF 12 1 × EBF 11 1 × EZ 11 2 × GR 100 Zm 1 × EW 3 ... 9 V/1,0 A 1 × EW 3 ... 9 V/0,3 A 1 × EW 3 ... 9 V/0,2 A 1 Glimmlampe MR 220 Best.-Nr. 14–14
10. Abmessungen	550 × 300 × 260 mm
11. Gewicht	etwa 16 kg
12. Zubehör	1 Netzkabel FN 1014

Warennummer 36 47 35 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestelten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

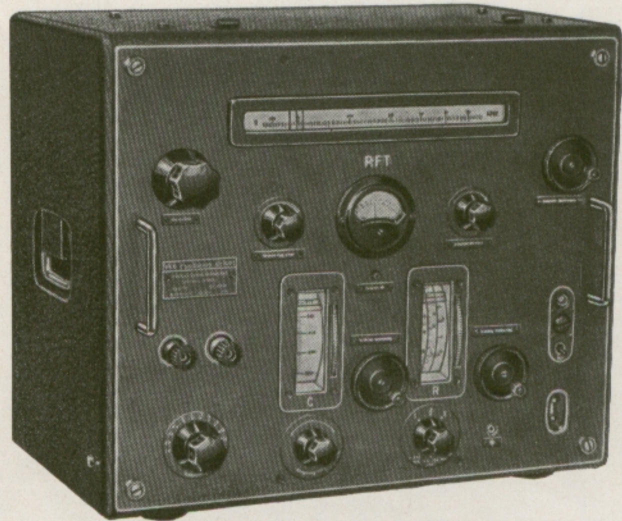
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1248/54





Ausführung freibleibend

VERLUSTWINKELMESSGERÄT TYP 193

Das Verlustwinkelmeßgerät Typ 193, dessen Frequenzbereich von 100 kHz ... 10 MHz reicht, eignet sich besonders für Scheinwiderstandsuntersuchungen von Schaltelementen, wie Spulen, Kondensatoren und Widerständen in Abhängigkeit von der Frequenz.

Es können Verlustwinkel von etwa 1×10^{-4} ... 500×10^{-4} gemessen werden. Der Meßbereich der Wirkkomponente erstreckt sich von 1 kΩ ... 300 MΩ. Der Meßbereich der Blindkomponente ist dadurch fixiert, daß diese sich durch die eingebaute Meßkreiskapazität von 10 ... 1000 pF ersetzen läßt. Besonders vorteilhaft kann daher die Untersuchung von ganzen Netzwerken und Schwingkreisen vorgenommen werden. Durch Abtrennen des jeweils interessierenden Teiles vom Netzwerk können alle dämpfenden und verstimmenden Einflüsse, wie sie Schalter, Abschirmungen, Röhren usw. hervorrufen, untersucht werden.

Ferner kann die Dämpfung unsymmetrischer Kabel, insbesondere im Resonanzfall gemessen werden.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Frequenzbereich	100 kHz ... 10 MHz (unterteilt in 6 Bereiche)
2. Kapazitätsbereich	10 ... 1000 pF
3. Verlustfaktorbereich	etwa 1×10^{-4} ... 500×10^{-4}
4. Meßunsicherheit	$\pm$ 10 % $\pm$ 1×10^{-4}
5. Stromversorgung	120/220 V $\pm$ 10 %, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 55 VA
6. Bestückung	1 × EF 12 2 × EAA 91 1 × EF 14 1 × AZ 11 1 × StV 280/40 1 × GR 100 Zm 1 × EW 3 ... 9 V/1,6 A 1 Glimmlampe MR 220
7. Abmessungen	550 × 485 × 350 mm
8. Gewicht	etwa 30 kg

Warennummer 36 47 43 20

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54.

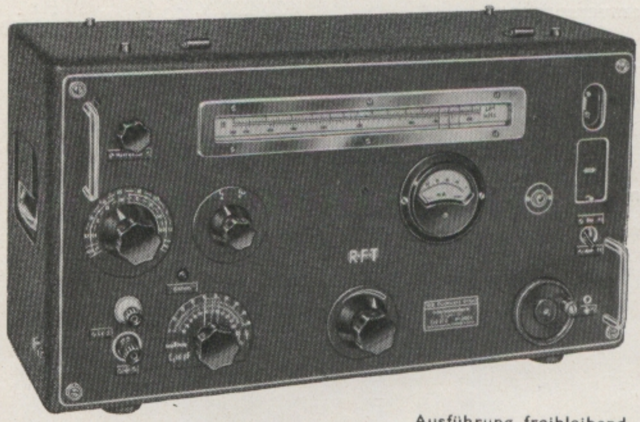
Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 - Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

INDUKTIVITÄTSMESSGERÄT TYP 273

Das Induktivitätsmeßgerät Typ 273 dient zur Bestimmung der Größe von Induktivitäten zwischen 0,1 μH und 1 H und ihrer Eigenkapazität bis etwa 80 pF. Das Gerät arbeitet nach dem Resonanzverfahren. Kleine Induktivitäten werden mit einer hohen und große Induktivitäten mit einer tiefen Frequenz gemessen. Bei der Messung mehrerer Induktivitäten gleicher Größe läßt ein unterschiedlicher Instrumentenausschlag gleichzeitig auf die Spulengüten schließen.

Eingebaute Eichspulen ermöglichen auf einfache Weise eine Überprüfung und Korrektur des Meßgerätes vor jeder Messung.

Da das Gerät gleichzeitig in Frequenzen geeicht ist, kann es behelfsweise als Generator im Bereich von 2,2 kHz ... 3,5 MHz verwendet werden.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereich	0,1 μH ... 1 H (unterteilt in 7 Bereiche)
2. Meßunsicherheit	± 2% ± 0,02 μH
3. Meßfrequenz	3,5 MHz ... 2,2 kHz
4. Messung der Eigenkapazität von Spulen	0 ... etwa 80 pF
5. Stromversorgung	120/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 50 VA
6. Bestückung	2×EF 12 1×AZ 11 2×GR 150 DAm 1×EW 3 ... 9 V/0,3 A 1 Glimmlampe MR 220 BN 14-14
7. Abmessungen	550×305×260 mm
8. Gewicht	etwa 16 kg

Warennummer 36 47 12 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

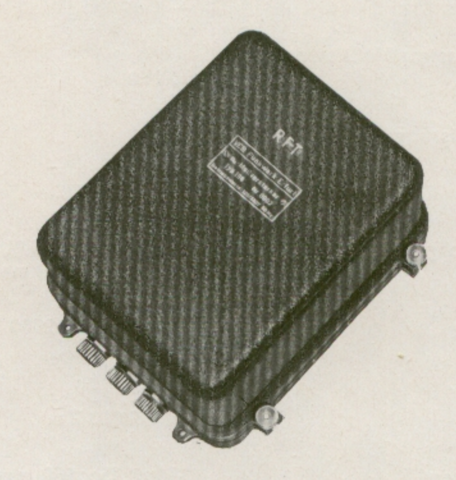
Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 1248/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

p_H-MESSVERSTÄRKER TYP 198

Der p_H-Meßverstärker Typ 198 dient in Verbindung mit einem geeigneten Registrierinstrument zur laufenden Registrierung der Potentialwerte von Glaselektroden-Meßketten. Der Eingangswiderstand ist so bemessen, daß Glaselektroden mit einem Innenwiderstand von max. 50 MΩ verwendet werden können. Der Verstärker ist ein gegengekoppelter Gleichspannungsverstärker.

Bei der geringen Stromaufnahme der vorgesehenen Registriergeräte (100 μA bzw. 250 μA) läuft die Messung in der Brückendiagonale auf eine Spannungsmessung hinaus. Bei 1,5facher Überlastung für die Instrumente beim Einschalten ergeben sich für die Widerstände in der Brückendiagonale nachstehende Werte:

200 kΩ ... für 100 μA Vollausschlag,
80 kΩ ... für 250 μA Vollausschlag.

Es ist also die Möglichkeit gegeben, eine größere Anzahl von Schreib- oder Anzeigegeräten in Reihenschaltung an einen Verstärker anzuschließen.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereich	0 . . . 800 mV
2. Meßunsicherheit	± 3%
3. Höchstzulässiger Meßketten-widerstand	50 MΩ
4. Ausgangsleistung	1 mW
5. Einlaufzeit	etwa 10 Min.
6. Stromversorgung	120/220 V + 10% — 20%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 75 VA
7. Bestückung	4 × RV 12 P 2000 1 × EL 12 1 × EF 12 1 × EZ 12 2 × GR 100 Zm
8. Abmessungen	334 × 275 × 180 mm
9. Gewicht	etwa 8 kg

Warennummer 36 46 57 63

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1248/54





Ausführung freibleibend

NF-PEGELMESSER TYP 263

Der NF-Pegelmesser Typ 263 ist ein in Neper geeichter Spannungsmesser mit umschaltbarem Eingang, zu Pegel-, Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen an Übertragungssystemen und deren Einzelteilen verwendbar. Er kann ferner als Hörverstärker für Messungen nach dem Null- und Vergleichsverfahren verwendet werden. Der symmetrische Eingang (Stellung „Pegeln hochohmig" des Eingangsschalters) mit einem Innenwiderstand von $\geqq$ 30 kΩ ist für symmetrische Messungen aller Art an Übertragungseinrichtungen bestimmt. In der Stellung „Pegeln 316 Ω oder 600 Ω" können Restdämpfungsmessungen an Rundfunk- oder Fernsprechleitungen vorgenommen werden.

Der hohe Innenwiderstand des unsymmetrischen Eingangs gestattet richtiges Messen auch an hochohmigen Spannungsquellen.

Das Gerät besteht aus einem vierstufigen Widerstandsverstärker und einer darauffolgenden Diodengleichrichterschaltung mit Anzeige-Instrument, das

VEB · FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

unmittelbar in Neper geeicht ist. Durch Umschaltung der vor den Gittern der ersten bzw. zweiten Röhre liegenden Spannungsteiler werden die einzelnen Meßbereiche eingestellt. Die Eichkontrolle erfolgt durch die eingebaute Eichvorrichtung.

Der NF-Pegelmesser kann in Normalausführung als Kastengerät oder für die Bestückung des RFT-Pegelmeßschrankes 51 als Einbaugerät geliefert werden.

TECHNISCHE DATEN

1. Meßbereiche	—7/—6/—5/—4/—3/—2/—1/0/ +1/+2/+3 N
2. Meßbare Pegel	— 9 . . . + 3,2 N
3. Frequenzbereich	20 Hz . . . 20 kHz
4. Anzeigeunsicherheit	
a) Absolutfehler bei 1000 Hz	± 0,03 N zwischen — 8 . . . + 3,2 N ± 0,1 N zwischen — 9 . . . — 8 N
b) Frequenzgangfehler bezogen auf 1000 Hz	± 0,03 N
c) Fehler bei Netzspannungsschwankung ± 10%	± 0,01 N
5. Eingangswiderstand	
a) Symmetrisch „Pegeln"	≧ 30 kΩ
b) Symmetrisch „Empfangen"	600/316 Ω
c) Unsymmetrisch	≧ 75 kΩ
6. Spannungsverstärkung als Hörverstärker bei 800 Hz und Abschluß mit Kopfhörer (4000 Ω)	etwa 9 N
7. Eichung	durch eingebaute Normalspannungsquelle
8. Stromversorgung	120/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 30 VA

9. Bestückung	3×EF 12 1×EBF 11 1×EZ 11 2×GR 100 Zm 1×EW 3 ... 9 V/1,0 A 1×EW 3 ... 9 V/0,3 A 1×EW 3 ... 9 V/0,2 A 1 Anzeige-Glimmlampe MR 220 BN. 14—14
10. Abmessungen	a) Kastengerät 550×300×260 mm b) Einbaugerät nach DIN 41490
11. Gewicht	zu 10a etwa 16 kg zu 10b etwa 14,5 kg
12. Zubehör zu 10a	1 Netzkabel A FN 1014

Warennummer 36 47 66 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

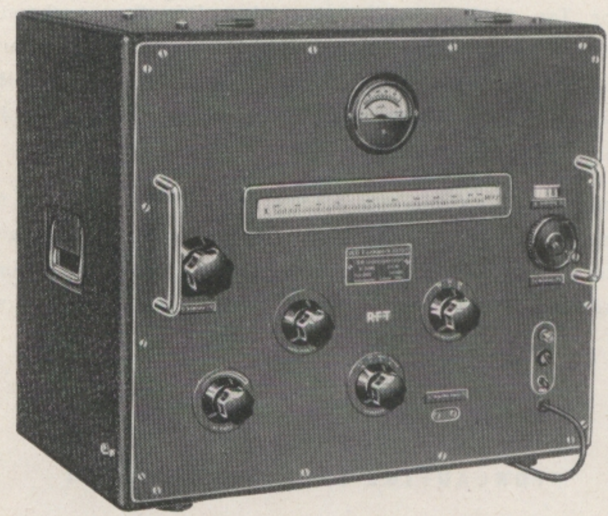
Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

UKW-LEISTUNGSGENERATOR TYP 2002

Der UKW-Leistungsgenerator Typ 2002 besitzt die Konstanz und Genauigkeit eines Meßgenerators bei einer hohen, stetig regelbaren Ausgangsspannung. Damit bietet er die Möglichkeit, auch bei den niederohmigen Schaltungen der UKW-Technik mit einfachen Mitteln zu messen, ohne daß dabei auf Genauigkeit bezüglich Frequenzkonstanz und Unabhängigkeit der Frequenz von der Belastung des Senders oder auf die Einstellgenauigkeit verzichtet werden muß. Dadurch ist das Gerät, das mit Eigen- und Fremdmodulation betrieben werden kann, mit Vorteil zur Speisung von Meßleitungen, zur Untersuchung von Netzwerken, zur Steuerung von Verstärkern, als Überlagerer und zum Gleichlaufabgleich von Empfängern zu verwenden.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

Im Interesse einer vom Modulationsvorgang und von auftretenden Laständerungen unabhängigen Generatorfrequenz ist der UKW-Leistungsgenerator Typ 2002 zweistufig ausgeführt. Der Frequenzbereich von 20...240 MHz ist in acht sich überlappende Frequenzbereiche aufgeteilt. Die Ausgangsspannung ist zwischen 0,1...etwa 8 V stetig regelbar und an einem eingebauten Anzeigeinstrument ablesbar. Der Quellwiderstand des Generators beträgt 60 Ω.

Zur Eigenmodulation des Generators dient ein 400 Hz-Generator, mit dem eine Amplitudenmodulation bis 60% erzielt werden kann. Für die Fremdmodulation sind besondere Anschlußbuchsen vorhanden. Die Ausgangsspannung kann an einer konzentrischen Dezi-Buchse entnommen werden.

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Frequenzbereich	20...240 MHz
2. Frequenzunsicherheit an der Skala	± 0,5%
3. HF-Klirrgrad	$k_2 < 5\%$, $k_3 < 2\%$
4. Ausgangsspannung am Ausgangswiderstand von 60 Ω	zwischen 6 V und 60 mV stetig regelbar
5. Meßbereich des Ausgangsspannungsmessers	0...10 V
6. Unsicherheit der Ausgangsspannungsmessung	± 15% vom Endausschlag
7. Eigenmodulation	Amplitudenmodulation mit 400 Hz ± 5% bis 60% Modulationsgrad
8. Fremdmodulation	Amplitudenmodulation mit 20 Hz...200 kHz bis 60% Modulationsgrad
9. Eingangswiderstand am Eingang für Fremdmodulation	10 kΩ
10. Stromversorgung	120/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 150 VA

11. Bestückung	4×LD 1
	1×EL 11
	1×EF 12
	1×EA 960
	1×EYY 13
	1×AZ 11
	1×EW 6...18 V/0,5 A
	1×EW 3...9 V/1,2 A
	2×EW 3...9 V/0,2 A
	1×STV 280/80
12. Abmessungen	550×470×410 mm
13. Gewicht	etwa 45 kg

Warennummer 36 47 23 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 - Rs 1669/54



MESSGERÄTE



Ausführung freibleibend

FERNSEHMESSGENERATOR TYP 2003

Der Fernsehmeßgenerator Typ 2003 macht den Fernseh-Reparaturtechniker unabhängig von den Sendungen eines Fernsehsenders. Er liefert im Frequenzgebiet von 20 ... 240 MHz eine hochfrequente Ausgangsspannung von 10 μV ... 30 mV. Diese setzt sich im Frequenzgebiet von 20 ... 50 MHz aus dem Bildträger und einem im umschaltbaren Abstand von 5,5 bzw. 6,5 MHz darunterliegendem Tonträger zusammen. Im Frequenzgebiet von 30 ... 240 MHz liegt der Tonträger im vorgenannten Abstand darüber. Der Bildträger ist mit eigenem Bildmuster modulierbar, Fremdmodulation ist vorgesehen. Die im Gerät erzeugte Bildmodulation besteht aus den Synchronisierimpulsen und Rechteckspannungen für wagerechte, senkrechte und gekreuzte Balken. Bildwechselimpuls und Zeilenimpuls sind verkoppelt.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

1. Frequenzbereich	20 ... 240 MHz, kontinuierlich durchstimmbar (unterteilt in 9 Bereiche) davon 1. bis 3. Bereich mit einem Träger für Bildmodulation im Frequenzbereich 20 ... etwa 50 MHz und einem Träger für Tonmodulation, der in einem umschaltbaren Abstand von —5,5 oder —6,5 MHz vom Bildträger mitläuft, 4. bis 9. Bereich mit einem Träger für Bildmodulation im Frequenzbereich von etwa 30 ... 240 MHz und einem Träger für Tonmodulation, der in einem umschaltbaren Abstand von +5,5 oder +6,5 MHz vom Bildträger mitläuft, sowie im 10. Bereich: umschaltbare Festfrequenzen von 5,5 und 6,5 MHz als Träger für Tonmodulation
2. Ausgangsspannung für HF-Träger	30 mV ... 30 μV mit einstellbarem Spannungsverhältnis zwischen Bild- und Tonträger
3. Bildträgermodulation	**fremd** direkt mit 0 Hz ... 6,5 MHz bei Eingangsspannungen von etwa 40 V_{ss} **fremd** über eingebauten Verstärker mit Impulsgemisch aus Synchronisier- und Bildimpulsen bei Eingangsspannungen von etwa 1 V_{ss} **eigen** mit Bildmusterimpulsen, umschaltbar auf Senkrecht-Balkenmuster, zwischen 2 ... 8 Balken durchstimmbar, Wagerecht-Balkenmuster, zwischen 2 ... 6 Balken durchstimmbar, gekreuztes Balkenmuster durchstimmbar, gekreuztes Balkenmuster aus Festfrequenzen

	zusammen mit Synchronisierimpulsen	eines vereinfachten Synchronisierimpulsgemisches bestehend aus Zeilensynchronisierimpulsen, Zeilenaustastimpulsen und aus den Zeilensynchronisierimpulsen abgeleiteten Bildwechselimpulsen
4. Tonträgermodulation	**fremd**	mit 20 Hz ... 20 kHz und max. 50 kHz Hub
	eigen	mit 400 Hz ± 5 % und max. 50 kHz Hub
5. Ausgangsspannung für Videosignal		etwa 1 V_{ss} positiv und negativ gepolt
6. Stromversorgung		120/220 V ± 10 %, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 150 VA
7. Bestückung		2 × EC 92 5 × EF 80 1 × EAA 91 3 × ECH 81 9 × 6 SN 7 1 × 6 AG 7 1 × AZ 12 3 × GR 150 DA 1 × GR 80 1 Kristalldiode ED 705
8. Abmessungen		550 × 470 × 410 mm
9. Gewicht		etwa 30 kg

Warennummer 36 47 23 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

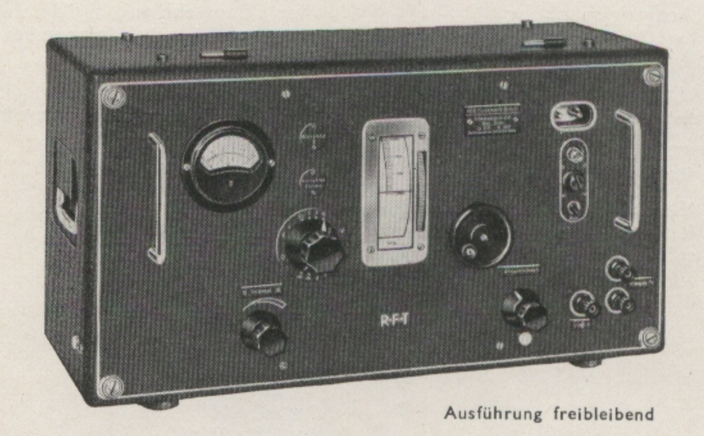
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54.

Ausgabe August 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 - 5,5 - Rs 1669/54





Ausführung freibleibend

NF-SCHWEBUNGSGENERATOR TYP 2620

Der Schwebungsgenerator Typ 2620 ist eine Weiterentwicklung des bewährten Tongenerators Typ 205. Er enthält einen Schwebungssummer mit stetig veränderbarer Frequenz, einen Gegentaktleistungsverstärker sowie ein Spannungsmeßfeld zum genauen Einstellen definierter Ausgangsspannungen. Das Gerät ist damit die geeignete Meßstromquelle für Messungen an Übertragungssystemen und deren Einzelteilen. Es eignet sich besonders zu Dämpfungs- und Verstärkungsmessungen im gesamten Tonfrequenzgebiet bei verschiedenen Innenwiderständen.

Zur Erzeugung der gewünschten Frequenz werden die Hochfrequenz eines festen und die eines durch Ändern seiner Schwingkreisinduktivität in der Frequenz veränderbaren Generators gemischt und die entstehende Differenzfrequenz nach Passieren eines Filters auf die verlangte Ausgangsleistung verstärkt. Der gesamte Frequenzbereich kann ohne Umschaltung überstrichen werden. Die genaue Einstellung auf Schwebungsnull wird einfacherweise durch Beobachtung des eingebauten Anzeige-Instrumentes vorgenommen. Die Trommelskala mit Grob- und Feinantrieb vereinigt die Möglichkeit ermüdungsfreien Arbeitens und hoher Ablesegenauigkeit.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

TECHNISCHE DATEN

1. Frequenzbereich	20 Hz ... 20 kHz (in einem Bereich)
2. Frequenzunsicherheit	± 2% ± 2 Hz
3. Ausgangsspannung	über 4 Bereiche und mit dem eingebauten Anzeige-Instrument stetig regelbar von 10 mV ... 10 V
4. Unsicherheit der Ausgangsspannung	± 3% vom Bereichsendwert
5. Klirrfaktor der Ausgangsspannung für f > 60 Hz	≦ 1,5%
6. Einfluß der Netzspannungsschwankung ± 10% auf die Ausgangsspannung	± 4%
7. Stromversorgung	120/220 V ± 10%, 50 Hz Leistungsaufnahme etwa 80 VA
8. Bestückung	4×EF 12 2×EF 14 1×EBF 11 1×AZ 11 1×StV 280/40 1×EW 3 ... 9 V/1,2 A 1 Glimmlampe MR 220 Best.-Nr. 14–14
9. Abmessungen	550×300×260 mm
10. Gewicht	etwa 27 kg
11. Zubehör	1 Netzkabel FN 1014

Warennummer 36 47 21 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

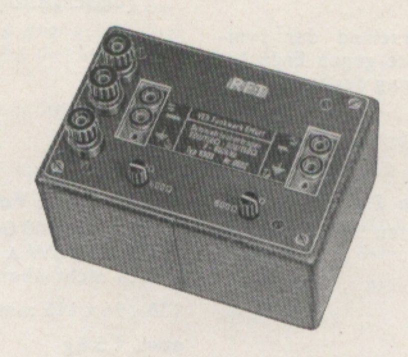
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 1248/54





Ausführung freibleibend

MESSÜBERTRAGER TYP 8301, TYP 8302, TYP 8303

Die Meßübertrager dienen dazu, symmetrische und unsymmetrische Vierpole in einer Meßschaltung zu vereinigen. Als Stromquellenübertrager ist es mit ihrer Hilfe möglich, gegen Erde unsymmetrische Spannungen zu symmetrieren. Sie sind in ein Metallgehäuse eingebaut, das gleichzeitig als statischer Schirm dient. Die unsymmetrische Primärwicklung ist von einem geerdeten Schirm umgeben. Zur Symmetrierung der Sekundärwicklung dienen zwei Schirme, deren einer mit ihrem Anfang und deren anderer mit ihrem Ende verbunden ist. Restliche Kapazitätsunterschiede der beiden symmetrischen Wicklungsenden werden durch einen Kondensator ausgeglichen.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

MESSÜBERTRAGER TYP 8301

1. Frequenzbereich	30 . . . 10000 Hz
2. Dämpfung	
a) bei 800 Hz	≦ 0,07 N
b) an den Bereichsgrenzen	≦ 0,2 N
3. Übersetzungsverhältnis	600 Ω : 600 Ω und 600 Ω : 150 Ω (umschaltbar)
4. Kapazitätsunterschied der symmetrischen Seite gegen Erde bei einseitiger Erdung der unsymmetrischen Seite	< 1 pF
5. Unsymmetriedämpfung bei 800 Hz	> 8 N
6. Belastbarkeit	
a) im gesamten Frequenzbereich	65 mW ≙ 6,25 V an 600 Ω
b) bei definierten Frequenzen	≙ $\mathfrak{B}_{max}$ = 2000 Gauß (bei 200 Hz 3 W ≙ 42,5 V an 600 Ω) jedoch nicht über 100 V
7. Abmessungen	138 × 96 × 115 mm
8. Gewicht	etwa 1,5 kg

MESSÜBERTRAGER TYP 8302

1. Frequenzbereich	20 . . . 40000 Hz
2. Dämpfung	
a) bei 800 Hz	≦ 0,05 N
b) an den Bereichsgrenzen	≦ 0,2 N
3. Übersetzungsverhältnis	600 Ω : 600 Ω und 600 Ω : 150 Ω (umschaltbar)
4. Kapazitätsunterschied der symmetrischen Seite gegen Erde bei einseitiger Erdung der unsymmetrischen Seite	< 1 pF
5. Unsymmetriedämpfung bei 800 Hz	> 8 N
6. Belastbarkeit	
a) im gesamten Frequenzbereich	2,5 mW ≙ 1,225 V an 600 Ω
b) bei definierten Frequenzen	≙ $\mathfrak{B}_{max}$ = 2000 Gauß (bei 400 Hz 1 W ≙ 24,5 V an 600 Ω) jedoch nicht über 50 V
7. Abmessungen	138 × 96 × 115 mm
8. Gewicht	etwa 1,4 kg

MESSÜBERTRAGER TYP 8303

1. Frequenzbereich	3 ... 600 kHz
2. Dämpfung	
a) bei 40 kHz	$\leq$ 0,05 N
b) an den Bereichsgrenzen	$\leq$ 0,2 N
3. Übersetzungsverhältnis	600 Ω : 600 Ω 600 Ω : 150 Ω 150 Ω : 150 Ω 150 Ω : 600 Ω (umschaltbar)
4. Kapazitätsunterschied der symmetrischen Seite gegen Erde bei einseitiger Erdung der unsymmetrischen Seite	$<$ 1 pF
5. Unsymmetriedämpfung bei 8 kHz	$>$ 8 N
6. Belastbarkeit	
a) im gesamten Frequenzbereich	0,25 W $\triangleq$ 12,25 V an 600 Ω
b) bei definierten Frequenzen	$\triangleq \mathfrak{B}_{max} = 500$ Gauß (bei 6000 Hz 1 W $\triangleq$ 24,5 V an 600 Ω) jedoch nicht über 50 V
7. Abmessungen	138 × 96 × 115 mm
8. Gewicht	etwa 1,3 kg

Warennummer 36 47 95 00

Bezugsmöglichkeiten für Meßgeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihnen gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

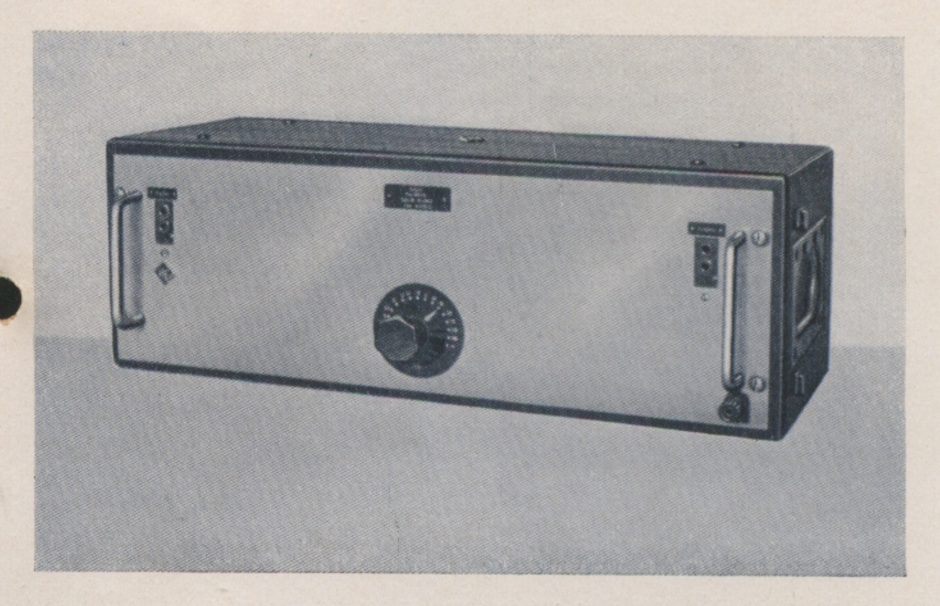
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 911/54

Ausgabe März 1954

Änderungen vorbehalten

W/V/4/26 Rs 1248/54





TIEFPASS 2901, unsymmetrisch

f = 40 . . 2500 Hz

Z = 600 Ohm

Der Tiefpaß 2901 dient zur Unterdrückung der Oberwellen von Meßsendern im Frequenzbereich von 40 . . . 2500 Hz. Das Gerät wird bei Dämpfungsmessungen an Siebketten und Kondensatorleitungen, bei Scheinwiderstandsmessungen, bei Frequenzganguntersuchungen usw. verwendet.

Der Tiefpaß besteht aus einer dreigliedrigen Spulenleitung, deren Grenzfrequenz durch Zuschalten von Kondensatoren geändert werden kann.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Frequenzbereich	40 ... 2500 Hz
Meßbereich unterteilt in 13 Stufen	
mit den Grenzfrequenzen bei	40 Hz
	57 Hz
	80 Hz
	113 Hz
	160 Hz
	226 Hz
	320 Hz
	453 Hz
	640 Hz
	880 Hz
	1250 Hz
	1750 Hz
	2500 Hz
und eine Stufe	∞
Ein- und Ausgangsscheinwiderstand	ca. 600 Ω
Dämpfung im Durchlaßbereich	
der Stufen 40 ... 1750 Hz	$\leq$ 0,7 N
der Stufe 2500 Hz	$\leq$ 0,9 N
Dämpfung der ersten Oberwelle	$\geq$ 3,0 N
Eingangsspannung	ca. 0,3 V
Schaltung	unsymm. (π-Schaltung)
Maße	Breite 545 mm
	Tiefe 265 mm
	Höhe 198 mm
Gewicht	ca. 23 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

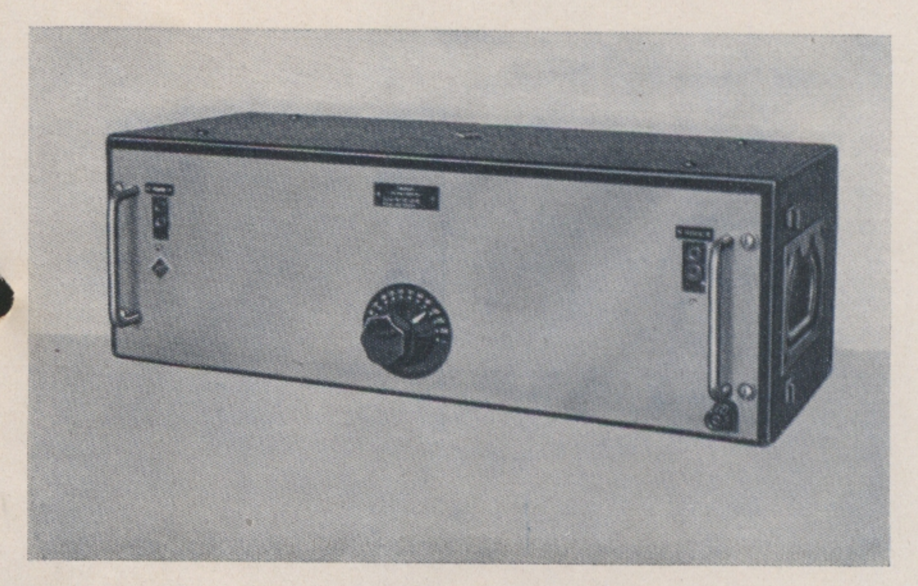
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1287/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1287/54 5 6/54 87/10/II 24751



MESSGERÄTE



TIEFPASS 2902, symmetrisch und unsymmetrisch

f = 1 . . . 300 kHz

Z = 600 Ohm

Der Tiefpaß 2902 dient zur Unterdrückung der Oberwellen von Meßsendern im Frequenzbereich von 1 . . . 300 kHz. Das Gerät wird bei Dämpfungsmessungen an Siebketten und Kondensatorleitungen, bei Scheinwiderstandsmessungen, bei Frequenzganguntersuchungen, sowie zur Herstellung rein sinusförmiger Spannungen verwendet.

Der Meßbereich des Tiefpasses ist in 15 Stufen unterteilt. Jede Stufe besteht aus einer dreigliedrigen unsymmetrischen Spulenleitung.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Frequenzbereich	1...300 kHz
Meßbereich unterteilt in 15 Stufen	
mit den Grenzfrequenzen bei	3,0 kHz
	4,2 kHz
	6,0 kHz
	8,5 kHz
	12 kHz
	17 kHz
	24 kHz
	30 kHz
	42 kHz
	60 kHz
	85 kHz
	120 kHz
	170 kHz
	240 kHz
	300 kHz
und eine Stufe	∞
Ein- und Ausgangsscheinwiderstand	ca. 600 Ω
Dämpfung im Durchlaßbereich	$\leq$ 0,5 N
Dämpfung der 1. Oberwelle	$\geq$ 6,0 N
Eingangsspannung	ca. 0,3 V
Schaltung	unsymmetrisch (π-Schaltung)
	symmetrisch durch Abschluß mit Übertragern
Maße	Breite 545 mm
	Tiefe 265 mm
	Höhe 198 mm
Gewicht	ca. 23 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12
Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

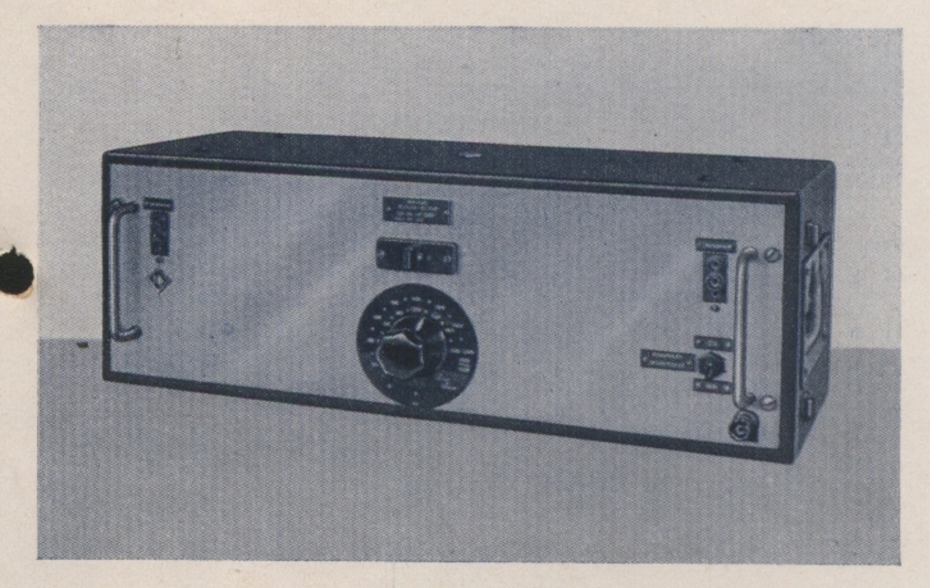
Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1288/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1288/54 5 6/54 87/10/II 24753





Waren-Nummer 36 47 41 10

BANDPASS 2939

Der Bandpaß HF 2939 wird bei Frequenzmessungen zum Aussieben bestimmter Frequenzen verwendet, ferner zu Frequenzanalysen von Geräuschen, Klängen usw.

Der Frequenzbereich beträgt 35 Hz ... 19,2 kHz.

Der Bandpaß ist in π-Schaltung aufgebaut. Die Spulen können durch einen Drehschalter in 8 bzw. 9 Stufen so umgeschaltet werden, daß sich der Durchlaßbereich jeweils um eine Oktave verschiebt. Durch einen Kippschalter werden die Kondensatoren im Längs- und Querzweig so geschaltet, daß zwei Bereiche (I und II) entstehen, die jeweils um eine halbe Oktave gegeneinander verschoben sind. Man erreicht dadurch, daß starke Spitzen an den Randfrequenzen eines Bereiches beim Umschalten zum nächsten Bereich noch erfaßt werden.

In der Stellung 0 bis ∞ in beiden Bereichsstellungen ist der Bandpaß über ein Dämpfungsglied 0,6 N durchgeschaltet. Der eingebaute Abschlußwiderstand von 600 Ohm liegt über einen Schalter parallel zum Ausgang.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Durchlaßbereich I	8 Oktaven	35 Hz ... 9600 Hz
	und eine Stellung	0 bis ∞
Durchlaßbereich II	9 Oktaven	50 Hz ... 19,2 kHz
	und eine Stellung	0 bis ∞
Eingangsscheinwiderstand	ca.	600 Ohm
Ausgang abgeschlossen mit		600 Ohm
Dämpfung in der Mitte des Durchlaßbereiches	≤	0,3 N
Dämpfung bei ± 1 Oktave ($^1/_2 f_0$, $2 f_0$)		
außerhalb der Bandmitte	≥	2,0 N
Bereich I und II, Stellung 0 bis ∞	≤	0,6 N
Eingangsspannung	ca.	0,3 V
Schaltung	unsymm.	(π-Schaltung)
Maße	Breite	545 mm
	Tiefe	265 mm
	Höhe	198 mm
Gewicht	ca.	23 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ-Niederlassung, Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegramme: DHZ Elektro · Fernruf: 51 63 47 · Fernschreiber: 1185

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme, Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1200/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1200/54 5 6/54 87/10/II 24756



MESSGERÄTE

RÖHRENVOLTMETER 2407 c

f = 50 Hz . . . 100 MHz

Das Röhrenvoltmeter 2407 c ist ein Spannungsmesser für Wechselspannungen von 0,02 . . . 2 V im Frequenzbereich von 50 Hz . . . > 50 MHz.

Die Vorzüge dieses Röhrenvoltmeters sind:

Hohe Spannungsempfindlichkeit,
weiter Frequenzbereich und
große Unempfindlichkeit gegen Netzspannungsschwankungen.

Das Röhrenvoltmeter 2407 c besteht aus zwei Teilen: dem Meßkopf und dem Anzeigegerät mit Netzteil.

Zum Gerät gehören drei verschiedene auswechselbare Meßkopfspitzen, mit denen der ganze Frequenzbereich erfaßt wird.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Spannungsmeßbereiche	0,02...0,15 V
(Effektivspannungen)	0,1 ...0,5 V
	0,2 ...2 V
Frequenzbereich	50 Hz...> 50 MHz
Meßunsicherheit	± 5 % (bis zu 50 MHz)
Anschlußspannung	110, 127, 220 bzw. 240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 30 VA
Maße:	
Anzeige- und Netzteil	Breite ca. 230 mm
	Tiefe ca. 170 mm
	Höhe ca. 215 mm
Meßkopf	ca. 40 mm ∅, 123 mm Lg.
Länge des Verbindungskabels	ca. 1000 mm
Fensteröffnung des Anzeigeinstrumentes	ca. 60 x 130 mm
Skalenlänge	ca. 120 mm
Gewicht des Gerätes	ca. 5 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1286/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1286/54 5 6/54 87/10/II 24752



SCHEINLEITWERTMESSBRÜCKE 2869

f = 0,1 . . . 300 kHz

Die Scheinleitwertmeßbrücke 2869 dient zum Messen der reellen und der kapazitiven oder induktiven Komponente von Scheinleitwerten bzw. Scheinwiderständen einpolig geerdeter, erdsymmetrischer und erdfreier Meßobjekte im Frequenzbereich von 100 Hz . . . 300 kHz. Als Meßobjekte kommen außer Zweipolen die Eingangs- und Ausgangsscheinleitwerte bzw. Scheinwiderstände von passiven und aktiven Vierpolen, wie z. B. Filter, Übertrager, Verstärker, vor allem aber Kabel und Freileitungen in Betracht.

Die mit dieser Brücke erzielbare Meßgeschwindigkeit ist im Vergleich zu anderen Brücken wesentlich größer, weil der Scheinwiderstand im gesamten Meßbereich stets in der gleichen Form gemessen wird, nämlich als Parallelschaltung von reellen und imaginären Leitwerten.

VEB WERK FUR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Frequenzbereich	100 Hz... 300 kHz
Meßbereich:	
reelle Komponente	0,1... 1000 mS (1 Ohm... 10 kOhm)
imaginäre Komponente	0,1... 100 mS (10 Ohm... 10 kOhm) kapazitiv und induktiv. Für Messungen unter 130 Hz und von 77... 100 mS ist eine Zusatz-Kapazität bis zu 4 μF anzuschließen.
Meßunsicherheit für den Scheinleitwert bzw. Scheinwiderstandsbetrag:	
100... 250 Hz	$\pm$ 0,5 % in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm$ 1,5 % an den Rändern des Meßbereiches
250 Hz... 10 kHz.	$\pm$ 0,3 % in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm$ 1 % an den Rändern des Meßbereiches
10... 150 kHz	$\pm$ 0,5 % in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm$ 1,5 % $\pm$ 5 pF an den Rändern des Meßbereiches
150... 300 kHz	$\pm$ 0,5 % in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm$ 1,5... 5 % an den Rändern des Meßbereiches
Meßunsicherheit für den Winkel:	
100 Hz... 10 kHz	$\pm 0{,}5^0$ ($tg\delta = \pm 9 \cdot 10^{-3}$) in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm 1^0$ ($tg\delta = \pm 18 \cdot 10^{-3}$) an den Rändern des Meßbereiches
10... 300 kHz	$\pm 1^0$ ($tg\delta = \pm 18 \cdot 10^{-3}$) in der Mitte*) des Meßbereiches $\pm 3^0$ ($tg\delta = \pm 52 \cdot 10^{-3}$) an den Rändern des Meßbereiches
Meßobjekt	a) einseitig geerdet b) symmetrisch c) erdfrei (Messung der Teilwiderstände ohne Beeinflussung durch die Erdkapazitäten bzw. Abteilungen)
Maße	Breite 545 mm Tiefe 265 mm Höhe 335 mm
Gewicht	ca. 30 kg

Ausführung freibleibend

*) etwa zwischen 1 und 10 mS bzw. 100 und 1000 Ohm

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1290/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1290/54 5 6/54 87/10/II 24757



MESSGERÄTE

Waren-Nummer 36 47 23 00

EMPFINDLICHKEITS- UND LEISTUNGS-MESSENDER

HF 2488 c, 2489 c, 2490 c

Die Empfindlichkeits-Meßsender sind HF-Generatoren für Dauerstrich- und Wobbelbetrieb für einen Gesamtwellenbereich von 9 ... 100 cm (f = 3333 MHz. . . 300 MHz) bei einer veränderlichen Ausgangsspannung von etwa 2 μV ... 10 mV.

Die Meßsender sind vornehmlich für den Gebrauch im Prüffeld und Laboratorium bestimmt und dienen zur Angabe veränderlicher, definierter HF-Spannungen, zum Beispiel bei der Empfindlichkeitsmessung von Geräten. Durch einfache Umschaltung können sie auch als Leistungs-Meßsender verwendet werden, wobei sie die Entnahme einer HF-Leistung von 1 Watt an 70 Ohm in dem jeweiligen Wellenbereich gestatten.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

	HF 2488 c	HF 2489 c	HF 2490 c	
Wellenlängenbereich	9 ... 15 cm	15 ... 30 cm	30 ... 100 cm	
	3333 ... 2000 MHz	2000 ... 1000 MHz	1000 ... 300 MHz	
Betriebsarten	Dauerstrich oder gewobbelt			
Ausgangsspannung, regelbar bei Dauerstrichbetrieb			ca. 10 mV ... 2	µV
Ausgangsleistung an 70 Ohm			≧ 1	W
Absolute Genauigkeit der Ausgangsspannung			± 15 % ± 1	µV
Frequenzkonstanz bei Änderung von U_a bzw. U_f um 1 %			ca. 1	‰
Genauigkeit des eingebauten Wellenmessers	ca. ± 1,5 %	ca. ± 1 %	ca. % 0,5	%
Frequenzhub bei Wobbelung	ca. ± 0,05 ‰	ca. ± 0,07 ‰	ca. ± 0,1	‰
Wobbelung über den Bereich nicht konstant				
Wobbelfrequenz			ca. 400	Hz
Generator-Innenwiderstand (für E-Meßsender)			70	Ohm
Anschlußspannung			110/127 bzw. 220	V, 50 Hz
Leistungsaufnahme			ca. 200 ... 250	VA
Maße über alles			Breite ca. 750	mm
			Tiefe ca. 410	mm
			Höhe ca. 420	mm
Gewicht			ca. 51	kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ - Niederlassung, Elektrotechnik, Berlin C 2 Gertraudenstraße 10/12

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Dialektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1202/53

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1202/53 5 6/54 87/10/II 24758



ÜBERLAGERUNGSEMPFÄNGER 2891

f = 10 kHz . . . 1 MHz

Der Überlagerungsempfänger 2891 dient wegen seiner sehr großen Empfindlichkeit in erster Linie als Anzeigegerät zum Nebensprech-Meßplatz. Er kann aber auch für alle anderen Messungen nach Null- und Vergleichsmethoden als empfindliches, selektives Anzeigegerät im Frequenzbereich von 10 kHz . . . 1 MHz verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Frequenzbereich	10 kHz . . . 1 MHz unterteilt in 8 sich überlappende Bereiche: 1. ca. 9 . . . 21 kHz 2. ca. 18 . . . 42 kHz 3. ca. 37 . . . 83 kHz 4. ca. 75 . . . 170 kHz 5. ca. 160 . . . 380 kHz 6. ca. 370 . . . 530 kHz 7. ca. 580 . . . 800 kHz 8. ca. 790 . . . 1010 kHz Skaleneichung in Steuerfrequenzen (Die Empfangsfrequenz ist um die Ausgangsfrequenz ⟨ca. 1000 Hz⟩ höher oder tiefer als die Steuerfrequenzen).
Frequenzunsicherheit	±3 %

	Spannungspegel	Frequenz
Empfindlichkeit für Vollausschlag am Anzeigeinstrument	(≤ −13,5 N) . . . +3,0 N	10 . . . 150 kHz
	(≤ −12,5 N) . . . +3,0 N	150 . . . 500 kHz
	(≤ −11,0 N) . . . +3,5 N	500 . . . 1000 kHz

Empfindlichkeitsregelung	grob: 15 Stufen zu je ca. 1 N fein: stetig ca. 3 N
Bandbreite	ca. 100 Hz
Eingang	unsymmetrisch (konzentrische Buchse für 13-mm-Stecker
Eingangswiderstand	ca. 10 kOhm
Eingangskapazität	ca. 30 pF
Maximal zulässige überlagerte Gleichspannung am Eingang	300 V
Ausgangsfrequenz für Kopfhörer	ca. 1000 Hz
Kleinster mit Kopfhörer vernehmbarer Spannungspegel	ca. − 17 N (individuell verschieden)
Instrumentskala	a) gleichmäßige Teilung (50 Striche) b) ± 0 . . . 0,25 N, Genauigkeit ± 0,02 N
Anschlußspannung	110, 127 bzw. 220 V ± 10 %, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 80 VA
Maße	Breite 545 mm Tiefe 265 mm Höhe 300 mm
Gewicht	ca. 26 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1289/54

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT Nr. 1289/54 5 6/54 87/10/II 24754



Waren-Nummer 36 47 72 50

KATODENSTRAHL-OSZILLOGRAPH 2399 c

maximale Schreibgeschwindigkeit 50 000 km/sec

Der Katodenstrahl-Oszillograph HF 2399 c ist ein Hochleistungs-Oszillograph mit einer maximalen Schreibgeschwindigkeit von 50 000 km/sec. Bei einer einstellbaren einmaligen Zeitablenkung von $8 \cdot 10^{-9}$ sec . . . $1 \cdot 10^{-6}$ sec für 1 cm Schirmlänge lassen sich sehr schnelle elektrische Vorgänge untersuchen.

Die Steuerung kann direkt durch den Vorgang oder auch durch den Beobachter von Hand ausgelöst werden.

Der Oszillograph ist in ein fahrbares Gestell eingebaut. Die drei Gleichrichter des Netzgerätes, das Auslöseimpulsgerät und das Kippgerät sind schubfachartig ausgebildet und können nach Lösen weniger Schrauben aus dem Gestell herausgezogen werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Meßplatten-Spitzenspannung	ca.	2 kV
Steuerspannung für das Auslöseimpulsgerät	$\geq$	100 V
Auslöseverzögerung	ca.	$6 \cdot 10^{-8}$ sec
Erholungszeit zwischen zwei Auslösungen	ca.	1 sec
Meßplattenempfindlichkeit	ca.	0,04 mm/V
Zeitplattenempfindlichkeit	ca.	0,04 mm/V
Zeitablenkung für 1 cm Länge am Schirm		
schnellste Ablenkzeit	$\leq$ ca.	$8 \cdot 10^{-9}$ sec/cm
langsamste Ablenkzeit	$\geq$ ca.	$1 \cdot 10^{-6}$ sec/cm
Anschlußspannung		110, 127 bzw. 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca.	350 VA
Maße	Breite ca.	500 mm
	Tiefe ca.	940 mm
	Höhe ca.	1140 mm
Gewicht	ca.	100 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ-Niederlassung, Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegramme: DHZ Elektro · Fernruf: 51 63 47 · Fernschreiber: 1185

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1199/53

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT.Nr. 1199/54 5 6/54 87/10/II 24755



Waren-Nummer 36 47 82 50

HOHLROHR-MESSLEITUNG 2051

Die Hohlrohr-Meßleitung ist ein Gerät zur

Anpassungsmessung
Widerstandsmessung nach Betrag und Phase
Wellenlängenmessung

im Wellenbereich von 2,5 ... 4 cm bei einer Durchgangsleistung von ca. 1 mW ... 100 W im Dauerstrichbetrieb und maximal 100 kW bei Impulsbetrieb.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11
FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Das Gerät besteht aus

einem Meßkopf für eine Durchgangsleistung von $\leq$ 50 W,

einem Meßkopf für eine Durchgangsleistung von $\geq$ 50 W,

einer Hohlrohrleitung, an deren Anschlußflansche beliebig der HF-Generator und das Meßobjekt anzuschließen sind, und

einem Meßinstrument.

Je nach dem Meßbereich wird einer der beiden Meßköpfe auf einem längs der Leitung verstellbaren Schlitten aufgesetzt, der mit einer Noniusteilung zur genauen Ablesung der jeweiligen Einstellung des Meßkopfes versehen ist. Das Gerät wird mit drei Ersatzdetektoren HF 2033 (ED 704) geliefert.



Technische Daten

Wellenlängenbereich	2,5 ... 4 cm
Bereich der Durchgangsleistung bei Dauerstrich	ca. 1 mW... 100 W
Meßkopf 1 für Leistung	$\leq$ 50 W
Meßkopf 2 für Leistung	$\geq$ 50 W
Maximale Impulsleistung	100 kW
Meßlänge (Verschiebung des Meßkopfes)	120 mm
Kleinste meßbare Fehlanpassung	> 1,1
Meßunsicherheit für Anpassungs- und Widerstandsmessungen	ca. $\pm$ 10 %
Hohlrohr-Querschnitt der Meßleitung	10 x 23 mm
Maße des Transportkastens	ca. 635 mm lang
	ca. 190 mm breit
	ca. 165 mm hoch
Gewicht	ca. 11 kg

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ-Niederlassung, Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

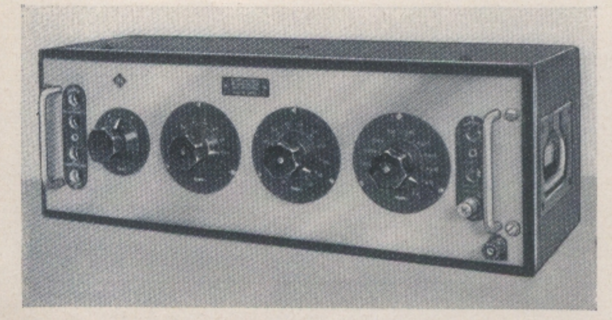
Telegramme: DHZ Elektro · Fernruf: 51 63 47 · Fernschreiber: 1185

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1201/53

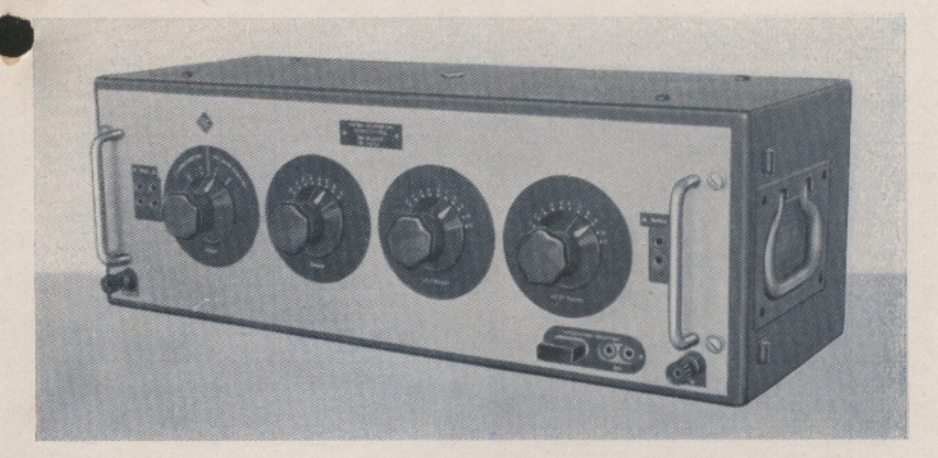
Ausgabe Mai 1954 (Frühere Angaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1201/53 6/54 5 87/10/II 24760





Unsymmetrische Ausführung



Symmetrische Ausführung

Waren-Nummer 36 47 42 10

HOCHFREQUENZ-EICHLEITUNGEN

2935, 2936, 2937, 2879, 2874

Eichleitungen sind Vierpole mit dekadisch einstellbarer Dämpfung. Im gesamten Frequenzbereich von 0...1 MHz bzw. 0...20 MHz können sie für Messungen verschiedenster Art Verwendung finden. Sie dienen dabei überwiegend als Vergleichsmaß beim Bestimmen der Dämpfung von Vierpolen. Weiterhin dient die Eichleitung zu Verstärkungsmessungen, z. B. zur Aufnahme des Frequenzganges von Breitbandverstärkern. Darüber hinaus ist sie als universelles Hilfsmittel für übertragungstechnische Messungen aller Art geeignet.

Für Messungen an koaxialen Kabeln und den dazugehörigen Übertragungsgeräten sind die Eichleitungen 2937, 2874 und 2879 als unsymmetrische Typen vorgesehen.

Zur Bereitstellung definierter kleiner Spannungen ist die Eichleitung ebenfalls geeignet; hierbei muß die Eingangsspannung in einer gut meßbaren Größe gehalten werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Technische Daten

Eichleitung	Frequenzbereich MHz	Meßbereich	Meßunsicherheit	Wellenwiderstand Z Ohm	Eingangswiderstand	Belastbarkeit	Schaltung
2935	0 ... 1	0 bis 15,21 N unterteilt in 1 Stufe 7 N 7 Stufen 1 N 11 Stufen 0,1 N 11 Stufen 0,01 N	±0,02 N bei 0 ... 11 N ±0,1 N bei 11 ... 13 N ±0,2 N bei 13 ... 15 N	135	135 Ohm ± 1%	max. 1 W (12 V) bei eingesch. 7-N-Stufe max. 0,5 W (8 V) bei ausgesch. 7-N-Stufe	H erd-sym.
2936	0 ... 1			600	600 Ohm ± 1% bei 0 bis 300 kHz 600 Ohm ± 2% bei 300 kHz bis 1 MHz	max. 1 W (25 V) bei eingesch. 7-N-Stufe max. 0,5 W (18 V) bei ausgesch. 7-N-Stufe	H erd-sym.
2937	0 ... 1			135	135 Ohm ± 1%	max. 2 W (16 V) bei eingesch. 7-N-Stufe max. 0,5 W (8 V) bei ausgesch. 7-N-Stufe	π erd-unsym.
2879	0 ... 1			600	600 Ohm ± 1% bei 0 bis 300 kHz 0 bis 15 N 600 Ohm ± 2% bei 300 kHz bis 1 MHz 1 bis 15 N 600 Ohm ± 6% bei 300 kHz bis 1 MHz 0 bis 1 N	max. 2 W (35 V) bei eingesch. 7-N-Stufe max. 0,5 W (17,5 V) bei ausgeschalteter 7-N-Stufe	π erd-unsym.
2874	0 ... 20 0 ... 10 0 ... 10 10 ... 20 10 ... 20		±0,02 N bei 0 ... 7 N ±0,02 N bei 7 ... 11 N ±0,05 N bei 11 ... 15 N ±0,05 N bei 7 ... 11 N ±0,2 N bei 11 ... 15 N	75	75 Ohm ± 1%	Zulässige Eingangsspannung bei Dämpfung über 8 N (7-N-Stufe eingeschaltet) max. 12 V bei Dämpfung unter 8 N max. 6 V	π erd-unsym.

Maße: *) Breite 545 mm
Tiefe 265 mm
Höhe 198 mm

Gewicht: *) ca. 12 kg

Ausführung freibleibend

*) Gilt für alle Typen

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12

Telegrammadresse: DHZ Elektro Berlin · Fernruf: 22 52 31

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1203/53

Ausgabe Mai 1954 (Frühere Ausgaben sind ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1203/53 5 6/54 87/10/II 24759



Warennummer 36 47 42 40

KAPAZITIVER SPANNUNGSTEILER 2783 a

$\lambda = 8 \ldots 100$ cm

Der kapazitive Spannungsteiler 2783 a ist ein Gerät zur Abgabe definierter Hochfrequenzspannungen. Er wird zwischen einen Hochfrequenzerzeuger, z. B. einen Meßsender, und einen Verbraucher geschaltet und als Einstell- oder Regelglied verwendet.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

BERLIN-OBERSCHÖNEWEIDE, OSTENDSTRASSE 1-5 · FERNRUF: 63 20 86, 63 20 11

FERNSCHREIBER: HF BERLIN 1302 · DRAHTWORT: OBERSPREEWERK BERLIN

Das Gerät ermöglicht in Verbindung mit einem Hochfrequenzerzeuger die Abgabe beliebig — innerhalb seines Arbeitsbereiches — einstellbarer HF-Spannungen, so daß der HF-Erzeuger in Verbindung mit dem kapazitiven Spannungsteiler als Empfindlichkeitsmeßsender verwendet werden kann.

Das Gerät enthält eine konzentrische Rohrleitung, die mit einem 70-Ohm-Absorber abgeschlossen ist. Vor dem Absorber zweigt eine Hohlrohrleitung ab. Die vom Durchmesser und der Länge der Hohlrohrleitung abhängige Dämpfung wird durch Änderung der Leitungslänge zur variablen Spannungsteilung benutzt.

Abgeschlossen wird diese Leitung durch eine Kapazität, an der die gewünschte Teilspannung steht. Durch Änderung der veränderlichen Kapazität wird die abgebbare Spannung eingestellt.

Das Gerät ist in einem Transportkästchen untergebracht, das die Eichkurve sowie eine Bedienungsanweisung enthält.

Technische Daten

Wellenbereich			8 ... 100 cm
Eingangs- und Ausgangswiderstand des Spannungsteilers		ca.	70 Ohm
Ausgangsspannung bei 1 W zugeführter Leistung		ca.	10 mV ... 2 µV
Genauigkeit der Ausgangsspannung		ca.	± 15 % ± 1 µV
Spannungsbedarf am Absorber		ca.	8 V
EMK des Thermoelementes		ca.	22 mV
Innenwiderstand des Thermoelements		ca.	100 Ohm
Maße	Breite	ca.	200 (222) mm
	Tiefe	ca.	180 (207) mm
	Höhe	ca.	60 (90) mm
Gewicht		ca.	2 (3) kg

Die eingeklammerten Werte gelten für das Gerät mit Transportkasten

Ausführung freibleibend

Bezugsmöglichkeiten

Für Betriebe, Reparaturwerkstätten und Handelsorganisationen über die DHZ-Niederlassung Elektrotechnik, Berlin C 2, Gertraudenstraße 10/12
Telegramme: DHZ Elektro · Fernruf: 51 63 47 · Fernschreiber: 1185

Für innerdeutschen Handel und Export: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro Berlin · Fernruf: 51 72 83, 51 72 85/86

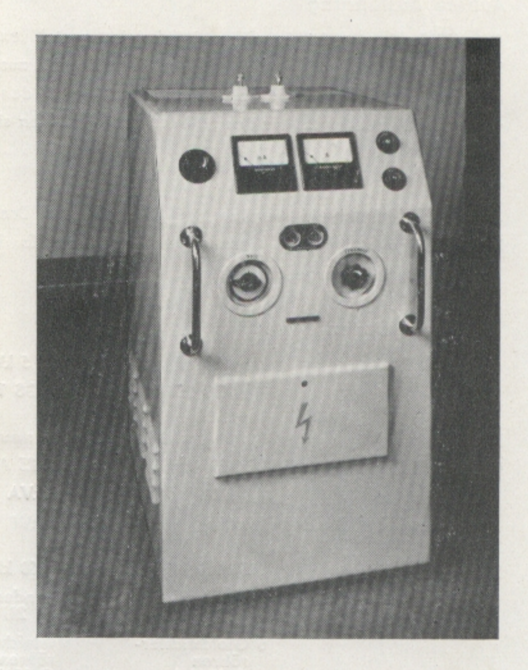
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1206/53

Ausgabe Mai 1954 (Bisherige Ausgaben ungültig)

DEWAG-Werbung A 300/54/DDR TRPT-Nr. 1206/53 5 6/54 87/10/II 24761



MESSGERÄTE



HOCHFREQUENZ-GENERATOREN für induktive Erwärmung

2 kW bis 5 kW

Waren-Nr. 36 45 82 00

Verwendung

Induktive HF-Generatoren dienen im allgemeinen zur Erwärmung von metallischen Werkstoffen und Graphiten, und zwar:

1. Zum Schmelzen und Glühen, auch im Vakuum.
2. Zum Oberflächen- oder Durchhärten von Kleinteilen, z. B. Spiralbohrern, Bolzen, kleinen Wellen und Gewindebohrern u. a.
   Die gewünschte Einhärtetiefe bis zur Durchhärtung läßt sich durch Frequenz, Zeit, Vorschub und Generatorleistung je nach Werkstück einstellen. Bei entsprechend großer Generatorleistung sind beim Oberflächenhärten kaum noch Verzunderungen festzustellen.
3. Zum Hart- und Weichlöten sowie Schweißen.
   Die HF-Werkzeuge werden jedem Verwendungszweck besonders angepaßt. Entwicklung und Anfertigung wird auf Wunsch übernommen.

C. LORENZ A.-G., WERK LEIPZIG

in Verwaltung

Leipzig W 31. Philipp-Müller-Str. 46 - Fernruf 468 51, - Telegr.-Anschrift: Signalwerk Leipzig

IV 10 15 Lp 18345 54 2000

Druckblatt Nr. Mg 96

Äußere Ausführung

Der HF-Generator ist in einem Winkeleisengestell untergebracht. Rückwand und Seitenwände sind nach Drehen der Verriegelung herausnehmbar. Das ganze Gerät ruht auf vier kräftigen Rädern und kann bequem an den gewünschten Ort geschoben werden. Die Anschlüsse für das HF-Werkzeug befinden sich oben auf dem Generator.

Elektrische Ausführung

Selbstschwingender Röhrengenerator in induktiver Dreipunktschaltung. Anpassung und Leistung in weiten Grenzen veränderlich. Es können praktisch alle vorkommenden Werkzeuge angeschlossen werden.

Technische Daten

	2 kW GS 2П	3,5 kW GS 18	5 kW GS 210
Netzspannung	3×380 V 50 Hz umschaltbar auf 3×220 V		
Netzanschluß	3 × 25 A	3 × 25 A	3 × 60 A
Netzaufnahme	4,8 kVA	6,5 kVA	9,5 kVA
HF-Leistung am Generatorausgang	2 kW	3,5 kW	5 kW
Frequenzbereich	580—960 kHz	580—960 kHz	580—960 kHz
Röhrenbestückung	2 Senderöhren SRS 01	2 Senderöhren RS 207	2 Senderöhren SRS 02 B
	6 Gleichrichterröhren G 10/4 d	6 Gleichrichterröhren G 10/4 d	6 Gleichrichterröhren G 10/4 d
Gewicht	280 kg	300 kg	350 kg
Abmessungen: Breite	650 mm	650 mm	800 mm
Höhe	1280 mm	1280 mm	1280 mm
Tiefe	850 mm	850 mm	1000 mm

Außerdem sind noch ortsfeste HF-Generatoren für induktive Erwärmung mit einer HF-Ausgangsleistung von 10 kW, 20 kW, 40 kW und 100 kW lieferbar.

Sonderanfertigungen auf Anfrage.

Export-Information durch „DIA" Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52



LEHRMITTEL



STROMVERSORGUNGSGERÄT IV

Waren-Nr. 67 63 15 00

Geeignet zum Anschluß an Wechselstromnetze 110, 125 und 220 V.

Abnehmbare Spannungen:

Wechselspannung etwa 2— 25 V in 10 Stufen bei 6 A

Gleichspannung etwa 0— 22 V in 9 Stufen bei 6 A
0— 32 V in 9 Stufen unbelastet

Wechselspannung etwa 0—700 V in 7 Stufen bei 0,1 A

Gleichspannung etwa 0—400 V in 7 Stufen bei 0,1 A

Wechselspannung 4 V bei 6 A

Wechselspannung 6,3 V bei 6 A

VEB FUNKWERK ZITTAU

Zittau, Rathenaustraße 9 - Drahtanschrift: Funkwerk Zittau - Telefon 2855/56/57 u. 3627

IV 10/15 Lp 16373/54 3000

Druckblatt Nr. L 5

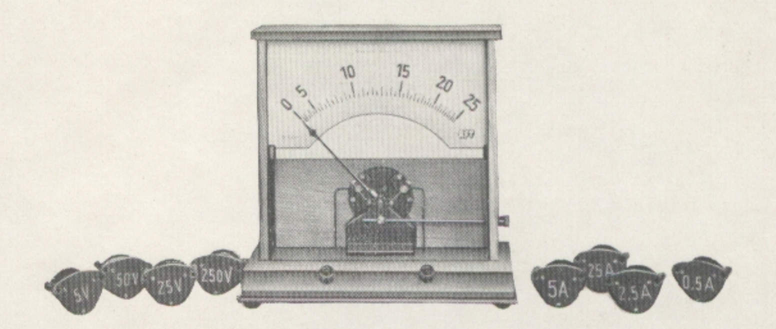
Die Spannungen (1) bis (4) sind durch Stufenschalter auf den gewünschten Wert einstellbar. Zur Gleichrichtung wird für (2) ein Trockengleichrichter in Grätzschaltung und für (4) eine Gleichrichterröhre (EZ 12) verwendet. Für (1) und (2) wird die gleiche Transformatorwicklung benutzt. Da jedoch für (1) als auch für (2) je 1 Stufenschalter vorgesehen ist, kann trotzdem gleichzeitig jeder beliebige Wert von Gleich- und Wechselspannung innerhalb des Regelbereiches entnommen werden.
Um die Spannung (2) möglichst oberwellenfrei zu halten, ist diese durch einen Beruhigungskondensator hinreichend geglättet und kann für elektrochemische Versuche verwendet werden.
Die im Dauerbetrieb abnehmbare Stromstärke beträgt für Gleich- und Wechselspannung 6 A. Diese Stromstärke reicht für die meisten Versuche aus. Wird gleichzeitig Gleich- und Wechselstrom entnommen, so darf bei Dauerbetrieb die Summe beider 6 A nicht überschreiten. Bei Versuchen, wo größere Stromstärken verlangt werden, handelt es sich in der Regel nur um eine sehr kurzzeitige Stromentnahme, z. B. Anziehung und Abstoßung zweier paralleler Leiter. Derartig größere Stromstärken (über 6 A) kann das Gerät für kurze Zeit abgeben. Es kann somit zur Stromlieferung in den vorstehend genannten Fällen herangezogen werden. Sobald die zulässige Dauerstromstärke für eine gewisse Zeit überschritten ist, so daß das Gerät Schaden erleiden könnte, leuchtet an der Frontplatte eine Signallampe auf. Dies ist das Zeichen dafür, daß die eingestellte Belastung möglichst bald zu verringern ist.
Die Energie für (3) und (4) wird ebenfalls einer beiden gemeinsamen Transformatorwicklung entnommen. Da jedoch hier nur ein Stufenschalter vorgesehen ist, können gleichzeitig nicht beide Spannungen frei gewählt werden. Die Wechselspannung beträgt immer etwa das doppelte der Gleichspannung. In Anbetracht dessen, daß es bei Schulversuchen im allgemeinen selten vorkommen dürfte, daß die Spannungen (3) und (4) gleichzeitig gebraucht werden, dürfte die mit Rücksicht auf den Preis gewählte Lösung hier angebracht sein. Die Spannung (4) wird durch eine eingebaute Siebkette hinreichend geglättet, so daß sie als Anodenspannung für Elektronenröhren verwendet werden kann.
Für (3) und (4) ist je eine Schmelzsicherung vorgesehen, die über den Abnahmeklemmen für diese Spannungen auf der Frontplatte angebracht sind.
Die Wechselspannungen (5) und (6) sind hauptsächlich für die Röhrenheizung vorgesehen. Mit Rücksicht auf den Spannungsabfall im Transformator und in längeren Zuleitungen ist die Leerlaufspannung um etwa 10 % höher gehalten. Bei geringerer Belastung und nur kurzer Zuleitung ist gegebenenfalls ein Widerstand vorzuschalten. Schalter und Sicherungen sind für diese Spannungen nicht vorgesehen.
Rechts oben ist der Hauptschalter angebracht, der im Primärkreis des Transformators liegt und im eingeschalteten Zustand die darüber befindliche Signallampe zum Aufleuchten bringt. Außerdem sind die Sekundärkreise (1) und (2) sowie (3) und (4) gemeinsam nochmals abschaltbar, wobei der Aus- und Einschalter bei (4) im Heizkreis der Gleichrichterröhre liegt, was bedingt, daß die Gleichspannung nicht sofort nach dem Einschalten anliegt. Zur Schonung der Gleichrichterröhre ist darauf zu achten, daß bei Nichtverwendung der Spannung (4) der Stromkreis ausgeschaltet ist.

Export-Information durch „VEH-DIA" Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.



LEHRMITTEL



DREHEISEN-DEMONSTRATIONS-INSTRUMENT

Das Dreheisen-Demonstrations-Instrument ist ein kombinierter Strom- und Spannungsmesser für Gleich- und Wechselstrom mit auswechselbaren Strom- und Spannungsspulen.

Die große übersichtliche Skala ist von 0 bis 25 geteilt. Die Zwischenwerte 0,5 und 1 sind durch verschieden lange Skalenstriche gekennzeichnet. Um dem Vortragenden die Beobachtung des Zeigerausschlages zu erleichtern, trägt die Rückseite der Skala ebenfalls die Teilung von 0 bis 25. Der Zeiger ist durch die seitlich herausgeführte Einstellschraube auf 0 zu stellen.

Das System wird durch die auswechselbaren Strom- und Spannungsspulen erregt. Diese Spulen werden auf der Rückseite des Instrumentes auf das System geschoben, wobei der Anschluß durch zwei Kontaktstifte erfolgt.

Nachstehend bezeichnete Strom- und Spannungsspulen gehören zum Instrument:

0,5 A	2,5 A	5 A	25 A
5 V	25 V	50 V	250 V

Der Anschluß des zu messenden Stromes bzw. der Spannung erfolgt an den an der Vorderseite befindlichen beiden Klemmen.

VEB FUNKWERK ZITTAU

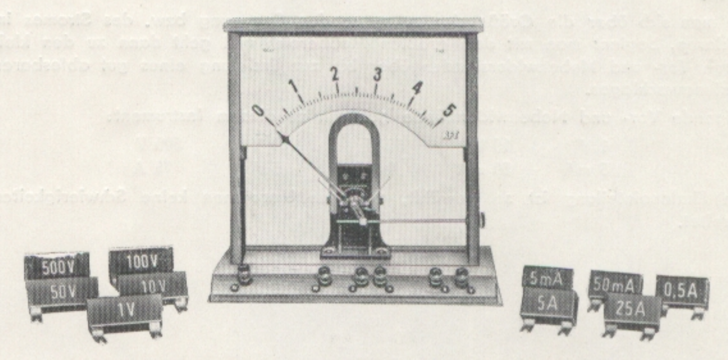
Zittau, Rathenaustraße 9 - Telefon 2855 - Drahtwort: Funkwerk Zittau

IV 10/15 Lp 16373/54 2000

Druckblatt-Nr. L 6



LEHRMITTEL



DREHSPUL-DEMONSTRATIONS-INSTRUMENT

Waren-Nr. 37 63 15 00

Das Drehspul-Demonstrations-Instrument ist ein kombinierter Strom- und Spannungsmesser mit auswechselbaren Neben- und Vorwiderständen. Es ist als Demonstrationsinstrument groß und übersichtlich aufgebaut, um einem größeren Hörerkreis die Beobachtung der Meßvorgänge zu ermöglichen. Zu diesem Zweck ist auch das Meßsystem beiderseitig mit Glasscheiben abgedeckt. Die große übersichtliche Skala ist von 0—5 geteilt, wobei jeder Abschnitt nochmals in 10 Teile unterteilt ist unter Hervorhebung jedes 5. Teilstriches. Um dem Vortragenden die Beobachtung des Zeigerausschlages zu erleichtern, trägt die Rückseite der Skala ebenfalls die Teilung von 0—5. Der Zeiger ist durch die seitlich herausgeführte Einstellschraube von 0 bis Mitte der Skala zu verstellen, um das Instrument auch als Galvanometer verwenden zu können.

Der kleinste Meßbereich ohne Vor- und Nebenwiderstand bei Anschluß der zu messenden Spannung bzw. des zu messenden Stromes an den Klemmen AV und A (negativer Pol an AV, positiver Pol an A) beträgt 100 mV bzw. 2 mA.

Größere Meßbereiche erzielt man bei Spannungsmessungen durch Anschluß der Vorwiderstände an die Klemmen RS und R und der zu messenden Spannung an AV und V. Bei Strommessungen werden die Nebenwiderstände an RS und S und der Stromkreis an AV und A angeschlossen. Das Instrument entspricht den Bedingungen der Güteklasse 2,5.

VEB FUNKWERK ZITTAU

Zittau, Rathenaustraße 9 - Drahtanschrift: Funkwerk Zittau - Fernruf 2855/56/57 u. 3627

IV 10/15 Lp 16373/54 2000

Druckblatt Nr. L 7

Vorsicht!

Bei Strommessungen den Nebenwiderstand nicht bei eingeschaltetem Instrument lösen.

Ist man sich über die Größe der zu messenden Spannung bzw. des Stromes im unklaren, beginnt man mit dem größten Meßbereich und geht dann zu den kleineren Vor- und Nebenwiderständen über bis zur Erzielung eines gut ablesbaren Skalenausschlages.

Folgende Vor- und Nebenwiderstände gehören zu diesem Instrument:

1 V	10 V	50 V	100 V	500 V
5 mA	50 mA	0,5 A	5 A	25 A

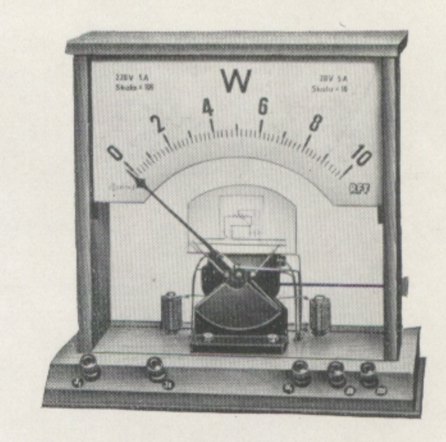
Die Skaleneinteilung ist so gewählt, daß das Umrechnen keine Schwierigkeiten bereitet.

Export-Information durch „DIA" Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52



LEHRMITTEL



WATTMETER-DEMONSTRATIONS-INSTRUMENT

Waren-Nr. 37 63 15 00

Das Wattmeter-Demonstrations-Instrument ist ein Leistungsmesser für Gleich- und Wechselstrom. Es ist als Demonstrations-Instrument groß und übersichtlich aufgebaut, um einen größeren Hörerkreis die Beobachtung der Meßvorgänge zu ermöglichen. Aus dem gleichen Grunde ist das Meßsystem auf beiden Seiten mit Glasscheiben abgedeckt. Die Skala ist von 0 bis 10 unterteilt.

Um dem Vortragenden die Beobachtung des Zeigerausschlages zu erleichtern, trägt die Rückseite der Skala ebenfalls eine Teilung von 0 bis 10. Der Zeiger ist durch die seitlich herausgeführte Einstellschraube auf 0 zu stellen.

Das Instrument hat zwei Meßbereiche:

1. 220 V etwa 5 A = 1000 Watt Skala × 100
2. 20 V 5 A = 100 Watt Skala × 10

Die Anschlüsse sind aus dem am Instrument angebrachten Schaltbild zu ersehen. Ein Leiter des zu messenden Verbrauchers wird unterbrochen und an die Klemmen J 1 und J 2 geführt. Die Klemme J 1 wird außerdem noch mit der Klemme U 1 verbunden. Die Klemme U 2 (20 V) bzw. (220 V) wird mit dem 2. Leiter je nach gewünschtem Meßbereich verbunden.

VEB FUNKWERK ZITTAU

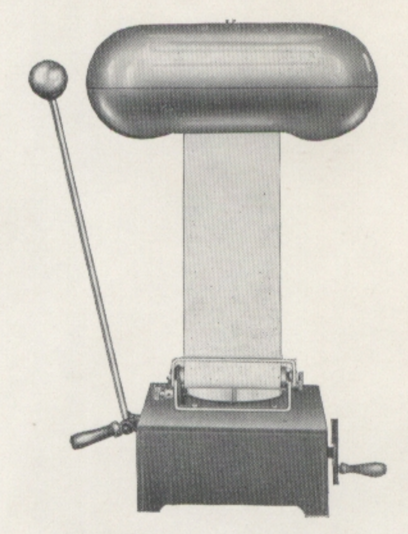
Zittau, Rathenaustraße 9 - Drahtanschrift: Funkwerk Zittau - Fernruf 2855/56/57 u. 3627

IV 10/15 Lp 16373/54 2000

Druckblatt Nr. L 8



LEHRMITTEL



BANDGENERATOR

Waren-Nr. 37 63 15 00

Der Bandgenerator stellt eine funktionsfähige Verkleinerung des Van der Graff'schen Hochspannungsgenerator dar.

Bei dem Van der Graff'schen Hochspannungsgenerator wird ein endloses Gummiband als Ladungsträger benutzt; man bezeichnet ihn deshalb auch als „Bandgenerator". Mit diesem Bandgenerator lassen sich Spannungen bis etwa 200 000 V erzeugen. Der Spannungsausgleich erfolgt durch Funkenüberschlag zwischen dem Käfig und der Kugel. Die erzielbare Spannung ist stark belastungsabhängig. In der Nähe der oberen Spannungsgrenze führen Staubablagerungen auf dem Käfig bereits zu Sprüherscheinungen.

Das Band wird über zwei Rollen geführt, von denen die untere über die eingebaute Übersetzung angetrieben wird und geerdet werden kann. Die obere Rolle ist aus Isolierstoff und wird durch das Gleiten des Bandes geladen. Die gegenpolige Ladung wird auf dem Band transportiert. Durch Influenzwirkung wird diese Ladung fortlaufend verstärkt. Die Ladungen werden in der Nähe der Antriebsrolle durch einen Kamm vom Band abgenommen und zur Erde bzw. zu einer mit einem Handgriff versehenen verstellbaren Kugel geleitet. Die entgegengesetzte Ladung wird ebenfalls durch einen Kamm in der Nähe der oberen Rolle abgenommen und einem Käfig als Ladungsträger zugeleitet.

Der Käfig läßt sich durch Abnehmen der oberen Schale öffnen. Die beiden Kämme sind zur Demonstration des Einflusses des Abstandes vom Band verstellbar.

VEB FUNKWERK ZITTAU

Zittau, Rathenaustraße 9 - Telefon 2855/56/57 u. 3627

Telegramm-Anschrift: Funkwerk Zittau

IV 10/15 Lp 17470/54 2000